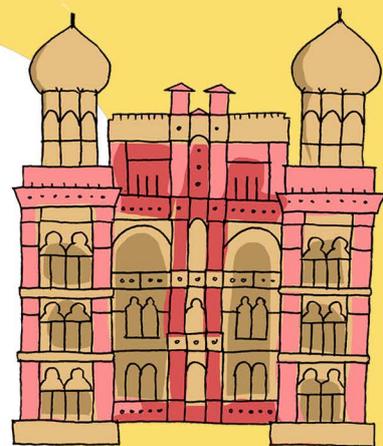




UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO



BARBARA MILAN



**CRIANÇAS PEQUENAS NOS
MUSEUS DE CIÊNCIAS:**
estudo das concepções de ações educativas
elaboradas para o atendimento dos
públicos de educação infantil



São Paulo
2023



BARBARA MILAN

**Crianças pequenas nos Museus de Ciências: estudo das concepções de ações educativas
elaboradas para o atendimento dos públicos de educação infantil**

Versão Corrigida

Tese apresentada à Faculdade de Educação da
Universidade de São Paulo para obtenção do título
de Doutora em Educação pelo Programa de Pós-
Graduação em Educação.

Área de Concentração: Educação Científica,
Matemática e Tecnológica

Orientadora: Profa. Dra. Martha Marandino

São Paulo

2023

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES TRABALHOS, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Catálogo da Publicação

Ficha elaborada pelo Sistema de Geração Automática a partir de dados fornecidos pelo(a) autor(a)
Bibliotecária da FE/USP: Nicolly Soares Leite - CRB-8/8204

Mc Milan, Barbara
Crianças pequenas nos Museus de Ciências - estudo das concepções de ações educativas elaboradas para o atendimento dos públicos de educação infantil / Barbara Milan; orientadora Martha Marandino. -- São Paulo, 2023.
200 p.

Tese (Doutorado - Programa de Pós-Graduação Educação Científica, Matemática e Tecnológica) -- Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2023.

1. Museus de Ciência e Tecnologia. 2. Educação em Museus. 3. Crianças. 4. Educação Infantil. 5. Marandino, Martha, orient.. I. Marandino, Martha, orient. II. Título.

MILAN, BARBARA. **Crianças pequenas nos Museus de Ciências: estudo das concepções de ações educativas elaboradas para o atendimento dos públicos de educação infantil.** 202p. 2022. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

Aprovado em: 07/02/2023.

Banca Examinadora

Profa. Dra. Martha Marandino

Instituição: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo/FEUSP

Julgamento: _____

Profa. Dra. Alessandra Fernandes Bizerra

Instituição: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo/IBUSP

Julgamento: _____

Profa. Dra. Amanda Cristina Teagno Lopes Marques - IFSP

Instituição: Instituto Federal de São Paulo/IFSP

Julgamento: _____

Profa. Dra. Celi Rodrigues Chaves Dominguez

Instituição: Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo/EACH-USP

Julgamento: _____

Profa. Dra. Maria Cristina Monteiro Pereira de Carvalho

Instituição: Pontifícia Universidade Católica/PUC-Rio

Julgamento: _____

DEDICATÓRIA

*Com amor,
aos meus filhos Filippo e Louise,
aos meus pais Sueli e Jorge.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço à querida Martha Marandino pela orientação e confiança depositada para a realização deste estudo. Agradeço por ser quem você é pelo que representa para nós orientandos. É uma honra e uma grande oportunidade poder realizar esse trabalho com sua orientação e fazer parte desse grupo maravilhoso e pujante que é o GEENF.

Às queridas Amanda Lopes e Alessandra Bizerra, pelas valiosas contribuições durante a qualificação que possibilitaram construir bons caminhos para a continuidade desse trabalho. E mais que isso, por serem exemplos de mulheres pesquisadoras e mães sempre presentes no meu mundo acadêmico.

Agradeço à querida professora Margareth Lopes, consagrada pesquisadora, por me mostrar quão rico e profícuo é investigar o mundo dos museus de ciências e suas minúcias.

Meus agradecimentos e gratidão à professora Márcia Gobbi, que me revelou aspectos tão sensíveis e belos das crianças em diferentes contextos e suas diferentes infâncias, pelo amor com que exerce sua profissão e por lutar pelas causas que acredita. Você é uma inspiração, querida!

Ao professor Lino de Macedo, um amigo que o mundo acadêmico me presenteou, por ser sempre uma presença na minha vida acadêmica e por contribuir com suas reflexões no processo de desenvolvimento desse estudo com ideias e discussões sempre oportunas.

Ao professor Marcos Neira, por ser humano, sensível e afetuoso em todas as ocasiões nas quais pudemos conversar em favor da construção das melhores condições para a comunidade da Faculdade de Educação da FEUSP.

Aos queridos amigos da Representação Discente da Pós-Graduação da FEUSP: Cinthia Toledo, Alexandre Bortolini, Larissa Jordão, Adriana Tolentino e Gabriela Hizume, pela atuação que tivemos durante as gestões de 2017 e 2018, na qual foi possível estruturar uma nova fase da representação discente da FEUSP. Experiência que nos amadureceu no exercício democrático e nos possibilitou contribuir para a formação de condutas acadêmicas mais inclusivas, considerando as necessidades dos estudantes da Pós.

À Secretaria de Pós-Graduação da FEUSP, pela diligência e brilhantismo no qual encaminham todos os processos que viabilizam a nossa vida acadêmica.

À Virgínia da Biblioteca do Instituto de Física da USP, por sua dedicação e profissionalismo. Graças ao seu empenho, pude ter acesso a textos importantes e raros que fundamentam esse estudo.

À Universidade de São Paulo, por ser esse espaço transformador fantástico que forma e transforma todos que possuem a felicidade de estar em seus braços. Essa Universidade - representada por cada um de seus professores, funcionários e alunos - é um importantíssimo espaço educativo e formativo na minha vida. Esta Universidade sempre estendeu “as mãos” às minhas necessidades de aluna. Sou muito grata à oportunidade de estudar na querida Universidade de São Paulo, onde pude vivenciar ativamente durante a pós-graduação as dimensões do ensino, da pesquisa e da extensão.

Ao nosso querido Grupo de estudo e Pesquisa em Educação Não formal e Divulgação em Ciência - GEENF, no qual pude compartilhar muitas experiências e amizades sensacionais que contribuíram muito na minha trajetória profissional. Agradeço a amizade e presença de todos, em especial à Maria Paula Correia, Luciana Martins, Grazielle Scalfi, Adriana Pugliese, Adriano Oliveira, Cynthia Iszlaji, Itamar Soares, Amanda Lopes, Djana Contier, Fausto Gomes, Juliana Rodrigues e Alessandra Bizerra.

À querida amiga Adriana Pugliese, sempre presente, sempre amiga, sempre disponível. Pensem numa pessoa do bem... sensível... é a Dri. Muito grata por tudo.

Gostaria de fazer um agradecimento especial à comunidade SESI Lab! Foi uma experiência incrível a oportunidade de participar do processo de implantação desse novo e maravilhoso museu brasileiro. É um excelente campo de experimentação em prol da construção de futuros mais bonitos e desejados. E só foi maravilhoso todo esse processo, pois contamos com pessoas maravilhosas, talentosas, empenhadas e amigas na nossa equipe. Um abraço cheio de carinho à Agnes Milleris, Luciana Martins, Carol Villas Boas, Thalles de Moraes, Cândida Oliveira, Maurício Chagas, Samara Carrias, Cris Beneton, Denise Alves-Rodrigues, Lucas Aroucha, Adriana Marlière, Lucas Lander, Bruno Oliveira, Clarice Maciel e Claudia Ramalho pelas experiências compartilhadas, respeito e confiança depositados em meu trabalho.

À querida amiga Joyce Alcântara, mulher forte e sensível. Sempre estive ao meu lado, nos momentos mais felizes e desafiantes desses anos de pós-graduação. Por meio da sua presença pude experimentar os significados mais elevados do conceito de amizade. Agradeço por ser um exemplo e minha amiga de vida, por me apoiar e por cuidar, em diferentes momentos, dos meus bens mais preciosos para que eu pudesse finalizar esse estudo.

À querida amiga Andrea, agradeço por ser uma doce presença em nossas vidas. Sua disposição em ser presença sempre me comove. Vejo nos seus olhos o quanto é feliz em oferecer seu tempo e ser parte dessa rede de apoio da nossa família.

Agradeço à querida amiga Cibele de Franco por sempre ser um lugar quentinho e seguro quando bate aquela dúvida... é muito bom ter a senhora sempre presente nas nossas vidas.

À querida amiga Tati Turu que mesmo estando longe, está tão perto. É uma presença na minha vida. Te amo amiga!

Aos queridos amigos da ETE Lauro Gomes, mais presentes do que nunca! Me orgulho do que nos tornamos! Admiro a todos... Bruna, Will, Dennys, Eliete, Luciana, Ângela, Jean, Sidnei, Iara e Cristiano. Agradeço a amizade duradoura e as palavras de incentivo ao longo de todos esses anos. Em especial, gostaria de agradecer à querida Bruna Lasevicius, pela amizade que atravessa o tempo, pelas palavras firmes de apoio. E ao querido Willian Machado, pela amizade e pela criação das ilustrações lindíssimas que compõem esse trabalho.

Ao querido Caio Sato pela colorização digital. Deu um toque todo especial às ilustrações.

Às queridas Brunas... Bruna Nascimento e Bruna Lasevicius, pela revisão ortográfica e gramatical que tornou compreensíveis as ideias contidas nesse trabalho.

À Dona Valda... ehh Dona Varda! Agradeço por ser uma presença e estar disponível a fim de tornar nossos dias mais alegres e acolhedores.

Ao Sr. Dastor, que se transformou em um amigo durante o processo de redação da tese, quase terapia... rs.

Eu gostaria de fazer um agradecimento especial ao nosso querido Presidente da República Luís Inácio Lula da Silva, pelo exemplo de resiliência e superação que é toda a sua vida. Pelo amor, respeito e humanismo ao povo brasileiro, maneira pela qual exerce o seu mandato e nos enche de orgulho pela liderança que é. O Brasil já está feliz de novo!

Minha gratidão à Logosofia, e ao seu criador Carlos González Pecotche - Raumsol, por me ensinar uma nova forma de sentir e compreender a vida e suas maravilhosas possibilidades de realização humana. Esse clarão de luz manteve a minha vida iluminada em todos os momentos.

Agradeço imensamente aos meus pais, Jorge Floriano Martins e Sueli Milan, por me ensinarem o valor do trabalho e do estudo. Dedico esse trabalho a vocês. A vida nunca foi fácil, mas nesses últimos anos a vida nos exigiu mais. Espero que compreendam as ausências, foi por um motivo nobre. Sei que se orgulham da pessoa que me torno a cada dia. Agradeço por todo o apoio e autonomia que me deram e por acreditarem sempre em mim. Isso foi e é o mais importante.

À Karen, Nataly, Amanda e Júlia, que são e sempre serão minhas irmãzinhas, por buscarem criar seus próprios caminhos e me mostrarem diferentes formas de ser.

Aos meus filhos Filippo e Louise. Vocês vivenciaram todo o período da pós-graduação ao meu lado, alegrando a vida, tendo paciência com a mamãe. São os mais dignos de agradecimento, pois sabemos os sacro-ofícios que fizemos e que possibilitaram a conclusão deste estudo. Vocês motivaram o seu início e consagram a culminação dele. O dedico a vocês, meus queridos.

O meu abraço de gratidão a todos vocês, pois tornam minha vida cada dia melhor, mais divertida, mais humana e mais bonita. Amo vocês. Vocês fazem parte de mim, compõem o que sou, o que penso, o que quero ser.

MUSEU: um núcleo vivo, oficina ativa, centro de estudos, laboratório, escola.

Guimarães Rosa (1958)

RESUMO

MILAN, BARBARA. **Crianças pequenas nos Museus de Ciências: estudo das concepções de ações educativas elaboradas para o atendimento dos públicos de educação infantil.** 2022. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

As crianças constituem um dos maiores públicos que visitam os museus de ciências atualmente como parte de grupos escolares ou familiares. Apesar disso, pouco sabemos sobre as ações educativas desenvolvidas pelos museus para o atendimento das crianças em contexto escolar de educação infantil. Assim, este trabalho tem como objetivo analisar as concepções que norteiam a elaboração de ações educativas nos museus de ciências para o atendimento das crianças pequenas em contexto de grupos de educação infantil, bem como identificar os desafios envolvidos. Fundamenta-se teoricamente na literatura dos campos de Educação, Museus e Infâncias. De natureza qualitativa, a primeira fase de coleta de dados consistiu em realizar um levantamento a fim de identificar quais os museus de ciências brasileiros oferecem ações educativas voltadas para crianças de 0 a 6 anos de forma geral, e em contexto de educação infantil. Nesse levantamento, foram contatados 297 museus de ciências brasileiros, dos quais 112 responderam ao questionário enviado. A partir desse levantamento, identificamos que existem museus que oferecem ações educativas elaboradas para o atendimento das crianças pequenas em contexto de educação infantil, e foram selecionadas 5 ações educativas para análise intensiva por meio de entrevistas, observação e análise documental. Foi realizada a descrição dessas ações educativas selecionadas e foram identificadas categorias que emergiram no processo de análise. A análise dos dados levantados mostra que: alguns museus têm buscado oferecer ações educativas voltadas especificamente para o atendimento; as 5 ações educativas estudadas foram desenvolvidas por educadoras que buscaram construir narrativas como estratégia de mediação, bem como incluir objetos relacionados ao acervo dessas instituições, e a criação de objetos e materiais educativos, com finalidade lúdica e didática, como meio de aproximar as crianças dos conteúdos e temas abordados pelas exposições de longa duração. Esses objetos utilizados durante a mediação com os grupos de educação infantil são objetos de uso cotidiano, objetos do acervo, bonecos, bem como objetos históricos. A análise dos dados também revelou a presença de aventais e caixas “misteriosas” como recursos utilizados pelas educadoras museais a fim de estimular o interesse e a curiosidade das crianças relacionadas às temáticas tratadas pelos museus estudados. O estudo também revelou que as educadoras museais têm entre seus objetivos e expectativas, oferecer uma experiência prazerosa como requisito para que voltem ao museu e se constituam como futuro público de museus. Além disso, criam ações educativas que possuem objetivos de aprendizagem definidos e que norteiam a ação educativa junto ao público de educação infantil. Em relação aos desafios apontados no atendimento ao público de educação infantil, podemos destacar: o tempo de duração da visita; a linguagem expositiva; a linguagem utilizada pelos educadores durante a mediação; e as exposições, que de forma geral, não consideraram o público infantil durante a sua concepção. A compreensão dos museus de ciências como espaços produtores de ações educativas para melhor atender as crianças pequenas em contexto de educação infantil revela aspectos importantes a serem considerados no atendimento desse público.

Palavras-chave: Criança Pequena; Museus de Ciência; Educação em Museus; Ação Educativa; Concepção; Educação Infantil.

ABSTRACT

MILAN, BARBARA. **Young children in Science Museums: A Study of Educational Actions Designed to Serve Early Childhood Education Audiences.** 2022. Thesis (Ph.D.) – Faculty of Education, University of São Paulo, São Paulo, 2022.

Children constitute one of the largest audiences that currently visit science museums as a part of school or family groups. Despite this, we know little about the educational actions developed by museums to cater to children in the context of early childhood education. Thus, this work aims to analyze the conceptions that guide the elaboration of educational actions in science museums for young children in early childhood education groups and to identify the challenges involved. The theoretical foundation is based on literature from the fields of Education, Museums and Childhood. This qualitative research initially involved data collection through a survey to identify Brazilian science museums that offer educational actions for children aged 0 to 6 years in general and within the context of early childhood education. Out of the 297 contacted Brazilian science museums, 112 responded to the survey questionnaire. Based on this survey, it was identified that there are museums that offer educational actions specifically designed for young children in early childhood education. Five educational actions were selected for intensive analysis through interviews, observations, and document analysis. The selected educational actions were described, and categories that emerged during the analysis process were identified. The analysis of the collected data shows that some museums are striving to provide educational actions specifically tailored for young children. The five studied educational actions were developed by educators who used storytelling as a mediation strategy and incorporated objects related to the museum's collection. They also created playful and didactic objects and educational materials to engage children with the content and themes addressed in long-term exhibitions. These objects used during mediation with early childhood education groups include everyday items, objects from the collection, dolls, and historical artifacts. Data analysis also revealed the presence of aprons and "mysterious" boxes as resources used by museum educators to stimulate children's interest and curiosity regarding the themes explored in the studied museums. The study also revealed that museum educators aim to offer a pleasurable experience as a requirement for children to return to the museum and become future museum visitors. Furthermore, they create educational actions with defined learning objectives that guide their implementation for the early childhood education audience. Regarding the challenges in engaging early childhood education audiences, highlighted factors include visit duration, exhibition language, language used by educators during mediation, and exhibitions that, in general, did not consider the needs of young children during their conception. Understanding science museums as spaces that produce educational actions to better serve young children in the context of early childhood education reveals important aspects to be considered in engaging this audience.

Keywords: Young Children; Science Museums; Museum Education; Educational Action; Conception; Early Childhood Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Children’s Room – Smithsonian, 1901	p.41
Figura 2 –	Children’s Room – “Knowledge begins in Wonder”	p.42
Figura 3 –	Crianças pequenas – “Cité des enfants 2-7 ans”	p.43
Figura 4	Crianças pequenas – “Cité des enfants 2-7 ans”	p.43
Figura 5 –	Criança observando o comportamento das formigas – Cité des enfants	p.45
Figura 6 –	Exposição temporária “Le Lab de la Cité Des Bébé” –“Cité des Sciences et de l’Industrie”	p.46
Figura 7 –	Bebês e suas famílias no “Le Lab de la Cité Des Bébé”	p.48
Figura 8 –	Grupo de crianças jogando com a docente na sala de geologia (Brooklyn Children’s Museum)	p.57
Figura 9 –	Crianças procurando respostas do jogo proposto pelo museu	p.58
Figura 10 –	Entrada da exposição "Mundo da Criança" – Museu de Ciência e tecnologia da PUCRS	p.62
Figura 11 –	Exposição “O mundo gigante dos micróbios” – Museu de Microbiologia – IBu	p.63
Figura 12 –	I Seminário Bebês no museu: experiências	p.67
Figura 13 –	Divulgação da exposição de longa duração “Biodiversidade: conhecer para preservar	p.135
Figura 14 –	Caixa e os objetos utilizados na ação educativa “A Caixa Misteriosa do Museu Nacional”	p.148
Figura 15 –	Educadora realizando a contação de história “Avental de histórias” para o público de educação infantil	p.152

Figura 16 –	Divulgação do evento anual “ <i>Lugar de Criança Pequena é no Museu</i> ” – Museu da Geodiversidade	p.159
Figura 17 –	Livro e fantoche do Dinossauro Abelissauro produzidos para a ação educativa “Roteiro para Educação Infantil”	p.162
Figura 18 –	Avental utilizado por um dos educadores que realizam a ação educativa “Roteiro para a Educação Infantil”	p.163
Figura 19 –	Objetos utilizados na ação educativa “Roteiro para Educação Infantil”	p.164

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Museus, ações educativas e educadores entrevistados	p.106
Tabela 2 – Ações educativas selecionadas para o estudo	p.107
Tabela 3 – Centros e Museus de Ciência cadastrados na Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências (ABCMC) – 2005 a 2015	p.115
Tabela 4 – Área de atuação dos respondentes do questionário nos museus	p.121
Tabela 5 – Área de formação profissional declarada pelos respondentes	p.122
Tabela 6 – Idade inicial de atendimento do público infantil nos museus respondentes	p.123
Tabela 7 – Ações educativas oferecidas para crianças com idade entre 0 e 6 anos	p.126

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 – Distribuição dos centros e museus de ciências por região brasileira. p.11
- Gráfico 2 – Museus e Centros de Ciências cadastrados na Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências – 2005 a 2015. p.118
- Gráfico 3 – Museus e Centros de Ciência participantes do estudo por região brasileira. p.123
- Gráfico 4 – Área de atuação dos respondentes do questionário nos museus. p.125
- Gráfico 5 – Idade inicial de atendimento do público infantil nos museus respondentes. p.122
- Gráfico 6 – Ações educativas oferecidas para crianças com idade entre 0 e 6 anos. p.129

LISTA DE SIGLAS

ABCMC	Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
IBu	Instituto Butantan
IGEO	Instituto de Geociências
MB	Museu Biológico do Instituto Butantan
MIBu	Museus do Instituto Butantan
MH	Museu Histórico do Instituto Butantan
MMB	Museu de Microbiologia do Instituto Butantan
MN	Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro
MGeo	Museu da Geodiversidade da Universidade Federal do Rio de Janeiro
MV	Museu da Vida
MZUSP	Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo
UB	Universidade do Brasil
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	19
CAPÍTULO I. INTRODUÇÃO	22
1.1. Objetivos	26
CAPÍTULO 2. EDUCAÇÃO, MUSEUS E CRIANÇAS	27
2.1. Origens dos museus de ciências	27
2.2. Institucionalização das coleções e as concepções de acesso público aos museus	33
2.3. Concepções de museus, espaços e ações educativas voltadas para crianças	38
2.3.1. Children’s Room – Smithsonian	39
2.3.2. Cité des enfants – Cité des Sciences et de l’Industrie.....	42
2.3.3. Museus de ciências e as crianças no Brasil	48
2.3.3.1. Exposição Mundo da Criança – Museu de Ciência e Tecnologia da PUCRS	62
2.3.3.2. O mundo gigante dos micróbios – Museu de Microbiologia (IBu)	63
2.3.3.4. Primeira infância, bebês e museus	65
2.4. Crianças e infâncias	69
2.4.1. As origens da infância	69
2.4.2. A infância como categoria social	73
2.4.3. A infância e seu sentido social negativo	75
2.4.4. Questões sobre da infância	77
2.4.5. As culturas infantis	79
2.5. As crianças pequenas como público de museus de ciências	83
2.5.1. A dimensão do tempo	88
2.5.2. A dimensão do brincar e do lúdico	93
2.5.3. A dimensão da imaginação	93
2.5.4. A dimensão da curiosidade e da descoberta	94
2.5.5. A dimensão do encantamento e do maravilhamento	95

2.5.6. A dimensão do corpo	95
2.5.7. A dimensão da fala e da escuta	96
2.5.8. A dimensão da interação e da participação	96
2.5.9. As dimensão da identidade e do pertencimento	97
CAPÍTULO 3. METODOLOGIA	98
3.1. Perspectiva teórica	98
3.2. Universo dos museus participantes	102
3.3. Instrumentos de coleta de dados	107
3.3.1. Questionário	108
3.3.2. Observação	108
3.3.3. Entrevistas	108
3.3.4. Documentos.....	109
3.4. Análise dos dados	110
CAPÍTULO 4. OS MUSEUS DE CIÊNCIAS ESTÃO OLHANDO PARA AS CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL?	113
4.4. Ações educativas oferecidas às crianças pequenas nos museus de ciências	118
CAPÍTULO 5. Ações educativas elaboradas para o atendimento das crianças pequenas nos museus de ciências	133
5.1. Museu de Zoologia da USP – “Atividade interativa pós-visita”	133
5.2. Museus do Instituto Butantan – Roteiro Integrado para Educação Infantil “O mistério do Baú Butantan”	139
5.3. Museu Nacional da UFRJ – “A Caixa Misteriosa do Museu Nacional”	144
5.4. Museu da Vida da Fiocruz – Avental de histórias.....	149
5.5. Museu da Geodiversidade da UFRJ – Roteiro para a Educação Infantil.....	154
CAPÍTULO 6. Concepções que norteiam a elaboração de ações educativas oferecidas para crianças pequenas em contexto de educação infantil	172

6.1. Nossa! Como eu gostei, quero voltar...	172
6.2. Aprender brincando	173
6.3. Divulgação científica	176
CONSIDERAÇÕES FINAIS	178
REFERÊNCIAS	184
ANEXO: Roteiro de entrevista com conceptores e educadores	192
APÊNDICES	195
APÊNDICE 1: As crianças como público de museus no guia	195
APÊNDICE 2: O público infantil nos museus de ciências	199

APRESENTAÇÃO

Apresentarei brevemente minha trajetória profissional de forma a apontar como me interessei pelo objeto de estudo desta pesquisa. Sou graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas e as reflexões iniciais sobre os temas: *educação não formal, museu, ciência e criança*; se deram durante a realização do estágio no museu interativo *Sabina: escola parque do conhecimento* localizado em Santo André – SP. Nesta experiência de estágio, percebi o museu de ciências como um *locus* privilegiado para as crianças, das mais diferentes idades, acessarem os diferentes mundos que compõem as Ciências Naturais. Este ambiente possibilitava às crianças observar, perguntar, brincar, interagir, experimentar, surpreender, descobrir e se encantar com os fenômenos científicos por meio de objetos, modelos, réplicas, animais, experimentos, histórias entre outros. Tudo regado ao lúdico, ao brincar, ao manipular e ao sentir... Era assim que eu percebia as visitas das crianças enquanto mediadora naquele museu. As crianças revelavam seu prazer e alegria, seus olhos brilhavam ao serem surpreendidas. Ao compreenderem, expressavam “Haaamm. Entendi!!”.

Em 2008, participei do curso de extensão “A mediação em foco”, coordenado pela professora Martha Marandino, o que me possibilitou o contato com o campo de estudos e referenciais que discutiam o papel dos museus como espaços de educação, bem como a importância dos mediadores na aproximação dos conhecimentos científicos junto ao público.

Um ano depois, ao final do atendimento a um grupo escolar na exposição “Einstein”, que abarcava temáticas complexas como a Relatividade, uma menina de 9 anos me perguntou: “Professora, é verdade que as estrelas têm 5 pontas?”. Esta pergunta me levou a questionar sobre quais seriam os reais interesses das crianças ao visitarem uma exposição sobre um tema tão complexo, inclusive para adultos, como “Relatividade”? Perguntas como essas permaneceram e se transformaram em interesse de pesquisa. Afinal, como as crianças menores de 7 anos visitam os museus de ciências? Como esses espaços têm se organizado e se estruturado para atender a esse público? Esses questionamentos foram tomando corpo na minha experiência e se tornaram em objeto de estudo.

Durante o mestrado investiguei as interações das crianças em oficinas de construção de brinquedos científicos, ambiente em que se engajavam na criação de seus próprios brinquedos científicos e no brincar com o que haviam acabado de construir. Mais uma vez, os olhos brilhantes das crianças estavam presentes nas coletas de dados e nos meus pensamentos. Nesse local, pude escutar o improvável “Professora, é possível trocar o recreio por uma aula dessas?!”.

Durante o meu último ano de mestrado, em 2012, pude participar de duas experiências

que foram fundamentais na minha trajetória profissional. Uma experiência acadêmica importante foi realizar uma visita técnica no *Edinburgh International Science Festival*, realizado anualmente na cidade de Edimburgo, na Escócia. Esse Festival de Ciências oferece atividades de divulgação científica para todos os tipos de público, incluindo crianças a partir de 2 anos. Conhecer as propostas desse festival, suas concepções e ênfases nas ações educativas para crianças pequenas, menores de 7 anos, me abriu um horizonte de possibilidades profissionais. Impressionou-me a quantidade, as abordagens e os conteúdos das atividades e ambientes elaborados para crianças a partir de 2 anos, onde o fazer, o brincar e as interações eram o carro-chefe das atividades que propiciavam à criança brincar de fazer ciência, de ser cientista por um dia.

Outra experiência importante foi a participação na *9th International Conference Hands on Science* (2012), realizada na Turquia. Lá, pude observar diferentes iniciativas e órgãos de fomento engajados em projetos a favor da ampliação de espaços e experiências de divulgação dos conhecimentos científicos e dispostos a investir em ações para aproximar as crianças menores de seis anos dos conhecimentos científicos.

A partir da bagagem construída até aquele momento, pude participar da criação do *1º Festival de Ciência de Itapetininga*, e da *1ª Mostra de Engenhocas Científicas* neste mesmo município. Esses eventos ofereceram uma variedade de atividades em que crianças dos anos iniciais do ensino fundamental I puderam entrar em contato com diferentes áreas científicas por meio de oficinas educativas.

As experiências brevemente narradas aqui foram substrato para o surgimento de perguntas como: Como é feito o atendimento ao público infantil nos museus de ciências e espaços científico-culturais no Brasil? Quais ações educativas têm sido desenvolvidas neste contexto, com o intuito de aproximar as crianças pequenas dos conhecimentos científicos? Essas perguntas permaneceram na minha mente durante um tempo e agora durante o doutorado, ganharam espaço para serem exploradas e aprofundadas a partir do estudo da relação entre crianças pequenas e museus de ciências.

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO

Este estudo tem como objetivo principal identificar as ações educativas promovidas por museus de ciências brasileiros para o público infantil, considerando os bebês e crianças pequenas (0 a 6 anos), bem como descrever as especificidades para o atendimento de grupos escolares de educação infantil. Dentro do escopo deste estudo, buscamos compreender como surgiram as ações educativas estudadas, quais pilares conceituais se apoiam, quem são os atores da comunidade museal responsáveis por “pensar” atividades para as crianças pequenas em contexto escolar; quem participa do processo de desenvolvimento das atividades, bem como quem as oferece para o público; também buscamos identificar as concepções que permeiam a elaboração dessas atividades, bem como conhecer quais os compromissos e as motivações das educadoras museais ao conceber e aplicar atividades para crianças pequenas nos museus e centros de ciências.

Para o seu desenvolvimento desse estudo, nos perguntamos inicialmente: existem museus de ciências brasileiros que oferecem ações educativas específicas para o público infantil? Quais seriam esses museus? Quais atividades propõem a esse público? Os museus realizam ações educativas específicas para crianças pequenas em contexto de educação infantil? Como se dá a interação da criança no museu?

O trabalho de Iszlaji (2012) apresenta contribuições importantes nesse sentido ao investigar museus de ciência com exposições desenvolvidas especialmente para atendimento do público infantil. Além de identificar a escassez de exposições que contemplem as crianças pequenas em seu estudo, a autora aponta que um dos grandes desafios no atendimento ao público infantil se refere à mediação oferecida para este público. Esses desafios dizem respeito tanto à linguagem, quanto à formação dos mediadores de museus de ciências, que em sua maioria são graduandos nas diferentes áreas das ciências. Além disso, também aponta a falta de conhecimento dos mediadores sobre as necessidades e especificidades das crianças pequenas e as formas de melhor contemplar esse público, o que constitui um desafio a ser superado para oferecer uma experiência significativa.

Iszlaji (2012) também aponta que as ações oferecidas para o público infantil, em sua grande parte, se concentram na exposição, mesmo que estas, em muitos casos, não tenham sido projetadas com foco nesse público, nem sejam adequadas às crianças (altura dos aparatos e vitrines, linguagem dos textos, entre outros fatores). Assim, segundo a autora, os educadores dos museus utilizam como principal recurso para o atendimento ao público infantil a adaptação

tanto do roteiro de visita, quanto da linguagem utilizada de modo a incluir esse público, tornando a visita ao museu mais acessível.

Partimos da premissa que museus que desenvolvem ações educativas voltadas para crianças pequenas a fim de melhor atender a esse público, apresentam um movimento importante de promoção de ações para inclusão desse público por meio de atividades que dialogam com as especificidades desse público. Consideramos que museus e centros de ciência que se dedicam à elaboração de ações educativas específicas para o público infantil se configuram em instituições com um olhar sensível para a criança pequena que visita o museu, tornando o espaço mais acolhedor e receptivo a ela.

Cazelli (2005) afirma que as visitas das crianças aos museus, através da escola, cumprem um papel social importante, visto que as crianças em contextos sociais menos favorecidos têm nas visitas escolares seu acesso aos museus e a possibilidade de construção de uma cultura de visitas a esses espaços. Nesta linha, optamos por realizar a pesquisa com foco nas crianças em contexto de grupos escolares de educação infantil, por compreender o importante papel social das visitas escolares para o enriquecimento cultural das crianças de classes sociais menos favorecidas, bem como o de terem acesso aos bens e objetos que fazem parte da cultura científica.

Consideramos importante identificar se existem ações educativas pensadas para o público infantil, considerando as crianças com idade entre 0 e 6 anos; se existem, como elas são oferecidas; e quais as premissas que norteiam a criação e aplicação dessas ações educativas.

Os estudos que se debruçam em compreender o público infantil nos museus existem, sendo grande parte deles, situado no contexto de museus de arte (CARVALHO, 2013; CARVALHO e LOPES, 2016; CARVALHO, LOPES e CANCELA, 2015; LEITE, 2001, 2005 e 2010; REDDIG e LEITE, 2007; OLIVEIRA, 2013; GABRE, 2016; SANTOS, 2017). Estando o trabalho de Santos (2017) focalizado no estudo de ação educativa museal oferecida para bebês em contexto de famílias e museus.

Consideramos que a conquista dos museus pelas crianças pequenas faz parte de um movimento maior de ampliação e acesso aos diferentes públicos a esses espaços, como nos conta a história dos museus. Daí a importância de compreender as ações educativas dos museus em prol da formação e ampliação de seus públicos, a fim de torná-los espaços cada vez mais plurais, democráticos, atentos à diversidade e às demandas sociais.

No que se refere à criança pequena, esse estudo se justifica na sua defesa pelo direito das crianças de acessarem os diferentes espaços públicos e culturais da cidade, incluindo

museus e centros de ciências, como meio de possibilitar a esse público o acesso à cultura geral, e, em particular, à cultura científica. Optamos pelo estudo das crianças com idade entre 0 e 6 anos porque constituem um público presente nos museus de ciências que é pouco explorado em pesquisas com foco em educação em museus, bem como campo de estudos das infâncias.

Iszlaji & Marandino (2011) nos apresentam um panorama com informações importantes sobre o público infantil nos museus de ciência brasileiros. Neste estudo, as autoras mostraram que 74% dos museus que responderam ao questionário enviado, desenvolvem tanto exposições quanto ações educativas para o público infantil. Dos respondentes, apenas 1 apresenta exposição destinada especificamente para atender esse público e 11% afirmaram possuir apenas ações educativas, sendo que 11% desses espaços afirmaram não contemplar o público infantil nas suas práticas educacionais.

Em seu estudo, Iszlaji (2012, p.91) identificou que 20% do público escolar visitante de museus e centros de ciência são compostos por grupos de educação infantil. Apesar de ser um de público presente nos museus brasileiros, em suas exposições e ações educativas, ainda parece ser um desafio atender suas necessidades e especificidades. Para Iszlaji (2012, p. 90), os museus devem criar espaços de autonomia, de imaginação e iniciativa para a exploração e experimentação da criança, a fim de que ela possa compreender o mundo ao seu redor.

Em seu estudo Iszlaji (2012, p.91) levantou os principais desafios identificados pelos museus no atendimento ao público infantil: (i) 18% deles declararam a dificuldade na adequação da linguagem; (ii) 12% declaram a dificuldade da transposição didática dos conteúdos científicos; (iii) 12% declaram a dificuldade de elaboração de atividades e experimentos para esse público.

Para Goulart (2005), a discussão sobre as maneiras pelas quais as crianças menores de sete anos investigam o mundo social e natural ainda se encontra em seus primórdios. A autora aponta que existe a crença de que crianças muito pequenas não são capazes de aprender os conceitos próprios desse tipo de conhecimento. Ela conclui que esse tipo de pensamento exclui as crianças do conhecimento social e científico.

Os museus de ciência, como espaços educacionais, são importantes para o processo de formação de opiniões e percepções em relação à ciência. Algo que tem sido amplamente discutido na literatura no campo da educação científica é a importância do tratamento de informações e conhecimentos de cunho científico já nos anos iniciais do processo de escolarização, mesmo sem a criança saber ler e escrever (LORENZETTI & DELIZOICOV, 2001). Em convergência com essas afirmações, Plá, Lorenzo & Cano (2000) enfatizam que “a

infância é o momento da vida que se realizam as aquisições mais importantes, no entanto, os temas científicos não ocupam uma parte significativa das práticas escolares”.

Leite (2010, 2014), por sua vez, defende que o acesso aos museus e demais equipamentos culturais é direito inalienável de todos os cidadãos, garantido constitucionalmente como um direito de acesso à educação e à cultura. Entre esses "todos os cidadãos", encontram-se as crianças, desde bebês, que são entendidas como público museal não apenas possível, mas também desejado. Para a autora, é necessário ampliar os espaços educacionais e culturais para as crianças, a fim de favorecer as expressões de suas ideias, ao serem consideradas como sujeitos que constroem seu conhecimento nas constantes relações com o outro e com o meio social e cultural em que estão inseridas.

Considerando a criança e seus direitos de acessar a cidade e nela os diferentes espaços de cultura, como os museus. Nesses ambientes, as crianças podem interagir em um espaço novo com temáticas diferentes ou mesmo com conteúdos trabalhados na escola, mas com uma nova perspectiva, além de estabelecer contato com experiências culturais e educativas fora do contexto escolar.

Nesse sentido, quando nos referimos aos museus de temáticas científicas, é possibilitado às crianças a interação com o conhecimento científico numa perspectiva diferente da escolar, daquela que é encontrada em revistas, sites e nos diferentes meios nos quais a ciência é divulgada. Assim, o encontro da criança com a ciência no contexto do museu deve ser considerado e valorizado como um espaço de ampliação da cultura científica.

Consideramos a saída das crianças pequenas do espaço escolar para uma visita aos museus de ciências como uma possibilidade de interação diferenciada com a ciência e a cultura científica. Por isso, é importante possibilitar o acesso ao acervo dessas instituições e às ações educativas oferecidas nesses espaços. Essa pode ser uma possibilidade de enriquecer o repertório da criança sobre temáticas como a ciência, o cientista, o papel da ciência na sociedade, bem como permitir o contato com objetos científicos, procedimentos e metodologias de investigação próprias das ciências. Essas ações possibilitam o contato com o novo, ver o diferente, o raro, o belo, aquilo que encanta, emociona, arrepiam, surpreendem, que ativa a vontade de querer saber mais motivada por alguns objetos instigantes que podem ser encontrados em um museu de ciências.

Acreditamos que a experiência com o conhecimento científico pode ser vivenciada por meio do encantamento e do maravilhamento da criança ao descobrir algo novo, que amplie seu repertório e, conseqüentemente, amplie as possibilidades de imaginação. Assim, a experiência

da criança no museu pode ser rica e vibrante, ou seja, potencializada de acordo com aquilo que é proposto nas ações educativas oferecidas.

As pesquisas que articulam os temas criança e museu visam compreender a criança como público dos museus e suas especificidades no que se refere à concepção de exposições e ações educativas, além de delinear os aspectos que essas instituições precisam superar para aumentar a qualidade da recepção e da interação das crianças nesses espaços. Pesquisas dessa natureza podem oferecer informações e dados úteis a serem considerados na concepção e planejamento de ações educativas por profissionais de museus, visando melhor atender às necessidades e aos interesses do público infantil, um grande desafio para os museus de ciência na atualidade.

Diante deste cenário, essa pesquisa se justifica pela sua relevância tanto nos aspectos teóricos quanto práticos. Se deve também à lacuna existente no que se refere às pesquisas que buscam compreender a relação e as especificidades que envolvem o atendimento das crianças pequenas em sua primeira infância – 0 a 6 anos – em museus de ciências, especialmente no contexto das visitas de grupos escolares. A seguir, apresentamos os objetivos da pesquisa.

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivo geral

Analisar as concepções presentes na elaboração de ações educativas voltadas para o público de educação infantil nos museus de ciências.

1.1.2. Objetivos específicos

- Apreender concepções de educadores dos museus de ciências sobre as crianças pequenas como público de museus.
- Identificar quais museus brasileiros possuem atividades voltadas para crianças pequenas em contexto de educação infantil.
- Caracterizar as ações educativas oferecidas ao público de educação infantil por museus de ciências brasileiros.
- Discutir as potencialidades e os desafios envolvidos no desenvolvimento de ações educativas para os públicos em contexto de Educação Infantil nos museus estudados.

CAPÍTULO 2 – EDUCAÇÃO, MUSEUS E CRIANÇAS (0 A 6 ANOS)

Este capítulo tem como objetivo apresentar alguns aspectos históricos relacionados às origens dos museus enquanto instituições científicas e educacionais, bem como sua gradual ampliação para variados públicos ao longo de sua existência. Buscamos também apresentar as diferentes concepções sobre o atendimento de crianças na faixa etária de 0 a 6 anos – primeira infância - nos museus de ciências.

2.1. Origens dos museus de ciências

A maioria dos relatos sobre a história dos museus começa com as origens etimológicas do termo “museu”, uma palavra grega antiga associada aos locais de culto dedicados às musas (*museoin*) ou ao lendário Museu de Alexandria (280 a.C.) (ABT, 2006). Sua fundação é associada ao Reino Ptolemaico, do Antigo Egito, e foi feita por Ptolomeu I Soter (367 – 283 a.C.) (SICARD, 1999).

A associação do termo “museu” com a coleta sistemática de objetos e o estudo de coleções, começou provavelmente com as viagens de Aristóteles para a ilha de Lesbos, nos meados da década de 340 a.C. Foi lá que Aristóteles, na companhia de seu aluno Teofrasto, começou a coletar, estudar e classificar espécimes botânicos e, assim, formulou uma metodologia empírica para investigação do mundo natural (ABT, 2006). A metodologia criada por Aristóteles tornou-se expressiva com a formação de seu Liceu – local onde uma comunidade de acadêmicos e estudantes estava organizada para estudar sistematicamente temas que hoje são associados à biologia e história, entre outros assuntos. O Lyceum continha um *mouseion*, e, provavelmente, é nesse período que o termo passou a ser associado a investigações acadêmicas (ABT, 2006).

O Mouseion de Alexandria é considerado uma das mais renomadas instituições de ensino da Antiguidade clássica. Porém, a memória cultural do Mouseion muitas vezes é confundida em dois aspectos distintos: local que abrigava uma comunidade de estudiosos residentes que realizavam seus estudos e pesquisas (*o Mouseion*); e o local que abrigava uma coleção de textos, responsável por sua aquisição, edição, catalogação e – em alguns casos – tradução para o grego, dos quais formaram uma parte do trabalho dos estudiosos (a Biblioteca). Embora muitos aspectos sobre o Mouseion e Biblioteca de Alexandria permaneçam em disputa até hoje, há um consenso sobre alguns deles: o Mouseion é considerado o local onde algumas

das maiores mentes do mundo antigo participaram das práticas de edição e catalogação de textos, estabelecendo a natureza da erudição ocidental. Já as coleções da Biblioteca, que possuíram mais de meio milhão de obras em seu ápice, formaram a base para grande parte da literatura clássica que sobreviveu à dissolução da civilização helênica (ABT, 2006; SICARD, 1999; VALENTE, 1995).

O *Museion* integrava a famosa Biblioteca de Alexandria e tornou-se uma instituição famosa devido ao público que o frequentava. Depois, para os romanos, tratava-se de um estabelecimento voltado principalmente para discussões filosóficas. O termo museu começou a ser empregado com frequência a partir do século XV, que o associavam à formação de coleções (VALENTE, 1995).

Assim a ação de reunir, guardar e preservar, ação característica dos museus de hoje tem sua origem na antiguidade onde guardavam todo tipo de objeto valioso: obras de arte, peças de ouro, joias e outras raridades. As igrejas que eram lugares de culto, simultaneamente, acomodavam, preservavam, resguardavam, colecionavam obras de arte, objetos valiosos excêntricos, preciosos, raros, maravilhosos:

Guardavam não somente esculturas e pinturas, mas também jóias e engenhos de técnica sofisticada, tais como relógios astrológicos, maravilhas da natureza e objetos de valor e significado histórico. Um exemplo pode ser observado, na nave da Catedral de Sevilha, onde pende do teto um jacaré taxidermizado junto à uma presa de elefante, lado a lado com imagens de santos e outros objetos de valor artístico e histórico (BETTELHEIM, 1991, p. 137).

As primeiras coleções foram formadas e mantidas por colecionadores particulares, às vezes médicos, cujos estudos os levavam ao gosto e interesse pela biologia e pelo mundo natural. Outras coleções foram frequentemente constituídas por príncipes do comércio que, nas suas relações de negócios, aproveitavam a ocasião para reunir curiosidades de terras distantes. Os museus, em suas origens, serviram para gozo pessoal de seus donos e amigos destes; *rara vez ou nunca, se relacionaram com o ensino sistemático em benefício do público* (FLOWER, 1890).

O ato de colecionar é considerado um comportamento humano universal praticado por um grande número de pessoas de diferentes nações e períodos históricos. Parece fazer parte da natureza humana o ato de guardar e colecionar objetos naturais ou originados da produção humana nos campos da arte, ciência ou técnica. Portanto, as origens dos museus são remotas e associadas ao fenômeno social do colecionismo. (VALENTE, 1995; LOPES, 2009; FLOWER, 1890).

Vale destacar que os gabinetes renascentistas são um marco importante, a base, dos processos de consolidação dos museus ao longo dos séculos XVII, XVIII e XIX, bem como de alguns aspectos essenciais do perfil dessas instituições que se mantém até hoje (LOPES, 2009).

Desde muito cedo, o desejo humano de colecionar “as belezas e novidades do mundo natural, e das produções humanas” não se restringiu apenas à sua contemplação estética, mas foi utilizado como “objetos de ensino”. É o que Lourenço (2005, p.353)¹ apresenta em sua tese de doutorado, em uma sinopse histórica de coleções universitárias e museológicas, na qual a autora reúne um conjunto de referências de coleções precursoras utilizadas com a finalidade de ensino. Nesse levantamento, intitulado “Primeiras coleções de ensino”, a autora identifica as origens dessas primeiras coleções, sendo a mais antiga datada em 3000 a.C., de autoria dos povos sumérios.

Observamos, assim, que a guarda e o colecionismo de objetos naturais, ou originados da produção humana, fazem parte da natureza humana, assim como a capacidade de aprender, querer desvendar, se apropriar e penetrar naquilo que seus olhos veem e se encantam – fenômenos esses que ocorrem desde as origens humanas. O ato de colecionar e guardar objetos possibilitou o conhecimento e o desvendar do mundo, pois são como registros de um instante, testemunhos e fragmentos de história. Nessa perspectiva, consideramos que os museus, ainda em seus primórdios enquanto gabinetes de história natural, traziam consigo uma vocação educativa.

Um contexto propício para o desenvolvimento do fenômeno do colecionismo, foi a realização das grandes viagens e expedições que se multiplicaram no século XV a partir do desenvolvimento das tecnologias de navegação para longas distâncias. Nesse processo de

[...] deslocar as fronteiras do visível atingindo locais impensados, os novos mundos foram levados para os gabinetes dos príncipes e sábios por meio da reunião de objetos raros, exóticos, novos diante do que se conhecia até então. Não só mercadorias altamente lucrativas foram levadas para esses locais, mas todo um novo saber concentrado nos mais variados tipos de objetos [...] Tecidos, ourivesarias, porcelanas, fatos de plumas, estátuas, cerâmicas, exemplares da flora e da fauna, conchas constituíam os novos semióforos, objetos que, retirados de seu contexto e recolhidos não pelo seu valor de uso, mas por seu significado, perdem a utilidade, passando a representar o invisível: países exóticos, sociedades diferentes, outros climas (LOPES,

¹ LOURENÇO, M. C. **Between two worlds: the distinct nature and contemporary significance of university museums and collections in Europe**. 2005. Tese de doutorado (PhD), Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris. Disponível em: https://webpages.ciencias.ulisboa.pt/~mclourenco/chapters/MCL2005_Appendix8.pdf. Acesso em: 27 fev. 2022.

2009, p.12).

Uma variedade de palavras foram empregadas para caracterizar essas coleções, suas configurações, bem como as ambições de seus criadores e os tipos de objetos coletados: *pandechion, studiolo, gabinetto* ou *Wunderkammer, galleria, Kunstkammer* ou *Kunstschränk*. No entanto, “*musaeum*” logo se tornaria o termo mais amplamente aceito e aplicado para caracterizar as manifestações físicas dessa atividade, seja em espaços cheios de objetos ou livros cheios de descrições (ABT, 2006).

Desde a segunda metade do século XVI, os gabinetes² europeus eram sistematicamente organizados em dois grandes grupos de objetos, dividindo-se em gabinetes de “*naturalia*”, coleção de objetos naturais (animais, plantas ou minerais), e de “*artificialia*”, objetos oriundos da produção humana (pinturas, esculturas, artesanatos), tais como as dos italianos Francesco Calceolari em Verona, Ulisse Aldrovandi em Bolonha, Michele Maeranti em Roma e Ferrante Imperato em Nápoles – sendo todas essas quatro coleções caracterizadas por uma especialização definida (OLMI, 1985, p.5). Um exemplo do volume das coleções e nível de detalhamento de algumas delas pode ser encontrado nos gabinetes dinamarqueses como o de Olaus Worm, cujo catálogo da coleção de 1655³ (SHEPELERN, 1985) permitiu sua recente reconstrução, bem como no dos gabinetes dos monarcas suecos que permitiram que Lineu (1707-1778) estabelecesse o *Systema Naturae* (1758)⁴ de classificação dos seres vivos (LOPES, 2009) e definisse um método de classificação binomial que foi rapidamente adotado pelos naturalistas (SCHIELE, 2008).

Fósseis, espécimes botânicos e minerais, animais preservados e esqueletos eram a matéria-prima dos estudiosos interessados em desvendar o mundo natural por meio da observação e da comparação. A, então, “desordem” dos gabinetes de história natural exigia ordenação e classificação. A investigação da natureza realizada rapidamente transpôs as coleções para o que hoje conhecemos por centros de pesquisa (SCHIELE, 2008; FOUCAULT, 1970).

Os modos de classificação mudaram à medida que os campos do conhecimento foram sendo definidos. Essa evolução levou a uma rejeição de agrupamentos com base nas analogias

² Os gabinetes de curiosidades, ou quartos de maravilhas, eram conhecidos também como "Cabinets de Curiosités" na França; "Wunderkammern" na Alemanha e Áustria; "Wonder Chambers" na Grã-Bretanha; e "Kunstkammer" na Dinamarca.

³ WORM, O. (1655). *Museum Wormianum, seu, Historia rerum rariorum*.

⁴ Linnaeus, C. (1758). *Systema naturae* (Vol. 1, No. part 1, p. 532). Laurentii Salvii: Stockholm.

e correspondências conforme realizado anteriormente. Sendo agora, organizados em métodos desenvolvidos pelas incipientes ciências naturais. Assim, os objetos de origem *'naturalia'* foram reunidos nos museus de história natural, e os *'artificialia'* foram abrigados em museus de arte (SCHIELE, 2008).

Fósseis, espécimes botânicos e minerais, animais preservados e esqueletos eram a matéria-prima dos estudiosos interessados em desvendar o mundo natural por meio da observação e da comparação. A, então, “desordem” dos gabinetes de história natural exigia ordenação e classificação. A investigação da natureza realizada rapidamente transpôs as coleções para o que hoje conhecemos por centros de pesquisa (SCHIELE, 2008; FOUCAULT, 1970).

Os tipos de coleções que compunham os gabinetes de história natural eram determinados pelo *status* social e econômico dos coletores. Para alguns colecionadores, como Calceolari e Imperato, por exemplo, as coleções com interesse intelectual e profissionais era o fator mais importante para a constituição de algumas dessas coleções. Eles eram donos das mais importantes farmácias em suas respectivas cidades. Já para outros como Mercanti, um físico na corte papal que também era responsável pelo Jardim Botânico do Vaticano, e Aldrovandi, professor de filosofia natural da Universidade de Bolonha e diretor do Jardim Botânico local. Assim, o ato de coletar objetos naturais e a constituição de gabinetes naturais com coleções robustas se tornou um meio de criar recursos didáticos e profissionais (OLMI, 1985).

Nesse contexto, os museus têm sua história marcada pela criação de gabinetes de história natural sendo concebidos não como um lugar simbólico onde toda a realidade é reconstituída, mas como um instrumento de compreensão e exploração do mundo natural. Assim, os critérios de organização dos objetos são mais funcionais do que simbólicos (OLMI, 1985). O desejo dos cientistas de possuir uma documentação “completa” da natureza os levou não somente a coletar objetos concretos, mas também a realizar um enorme programa de ilustração sistemática do mundo natural (OLMI, 1985).

Gabinetes como os de Aldrovani e Calceolari foram expressões concretas do novo espírito científico que impulsionou a investigação do mundo natural. Eles refletiam, assim, uma das mais importantes características e tradicionais traços da cultura renascentista tardia (OLMI, 1985).

Nesse sentido, na década de 1620, o professor de medicina Olaus Worm (1588-1654)

fundou uma coleção particular de objetos naturais, sendo um dos primeiros exemplos de professor universitário usou material demonstrativo de sua coleção para o benefício de estudantes de filosofia natural, como foi o caso de Ulisse Aldrovandi em Bolonha (SHEPELRN, 1985, p.122).

Assim, considera-se que os museus criados na Europa nos séculos XVII e XVIII, multiplicados durante o século XIX estão na base do processo de criação de conhecimento científico das Ciências Naturais (LOPES, 2009, p.14).

Disseminados por todos os continentes e adequadamente organizadas, Catedrais da Ciência foram construídas à imagem do “templo para a ciência” em estilo gótico, ao gosto da arquitetura vitoriana (LOPES, 2009, p.15).

A fim de elucidar as origens das diferentes tipologias de museus de ciências, Schiele (2008) considera que os museus de ciência e tecnologia atuais descendem de três linhas. A primeira está diretamente relacionada à emergência do pensamento científico a partir dos gabinetes e acervos de história natural, os quais trouxeram para o centro das atenções ao longo do século XIX. A segunda linha está relacionada ao desenvolvimento dos gabinetes de física e química, distinguindo-se dos gabinetes de história natural por terem seu foco em experimentos. E a terceira linha, oriunda do desenvolvimento da tecnologia e da indústria que acompanhavam a Revolução Industrial, ampliadas pelo gigantismo e impacto das Exposições Universais.

Com base no apresentado, podemos afirmar que os museus têm suas origens no fenômeno social do colecionismo, aliado ao momento histórico de descoberta de novos mundos e novas terras impensadas até o momento. Os barcos lançados ao mar e os novos mundos trazidos aos olhos por meio de objetos “*naturalia*” e “*artificialia*” impulsionou a criação de grandes coleções. Esse movimento, além de cumprir a função de colecionar objetos, se constituiu em fundo importante para uma observação mais “minuciosa” do mundo, a fim de compreendê-lo. Assim, houve ao longo do tempo a constituição das Ciências Naturais, enquanto campo de conhecimento.

Após essa breve apresentação das origens das coleções e dos museus e sua relação com a constituição das ciências naturais, cabe-nos situar o acesso público aos museus, e a seguir as criações pequenas como parte do público dos museus.

2.2. Institucionalização das coleções e concepções de acesso público aos museus

O acesso público aos museus tem suas origens comumente atribuídas à fundação do *Ashmolean Museum*, em 1683, ou à abertura do *Louvre Palace's Grand Gallery*, em 1793. O Ashmolean marca essa história por ser o primeiro museu com acesso para visitação pública. O Louvre é conhecido por sua abertura ao acesso do público durante a Revolução Francesa, simbolizando as reivindicações do povo francês à soberania política e ao patrimônio nacional. Os termos “público” e “museu” não eram novos nos séculos XVII e XVIII. O Ashmolean e o Louvre marcam pontos em quase dois milênios de interseções entre os usos dos objetos, os espaços de exibição, as práticas de aprendizagem e comunidades (ABT, 2006).

O *British Museum* constituído pelo Parlamento Britânico a partir das coleções de Hans Sloane – médico, naturalista e colecionador irlandês de origem escocesa – foi o primeiro museu nacional – criado em 1753 e aberto ao público pela primeira vez em 1759. Os museus nacionalizados nesse período visavam alcançar a universalidade, pertencer à nação e “permitir a admissão de estudiosos e pessoas curiosas”. Nesse momento, mais do que retratar indivíduos ou preferências pessoais, os museus passaram a negociá-las combinando elementos que buscavam definir identidades nacionais, passando, então, a constituir a memória das nações (LOPES, 2009).

Nessa perspectiva, em 1793, em consequência da Revolução Francesa, houve a transformação do *Jardin du Roi* ou *Jardin des Plantes* (criado em 1625) para *Muséum d'Histoire Naturelle* que neste contexto passou a ser dirigido por uma “república de professores”, segundo os termos da época. Norteados por ideais iluministas, o Muséum deixou de ser domínio real e privado para se tornar domínio nacional e público, emergindo como um sítio privilegiado de instrução pública. Seguindo os preceitos de Lapepède e seus colegas, viam no estudo da história natural os fundamentos para a reforma intelectual da sociedade (LOPES 2003; LOPES, 2009).

O naturalista Lapepède, seguidor de Buffon, publicou *Vues sur l'enseignement public* em 1790. A publicação trata do conhecimento sobre História Natural, Geografia e Geologia que deveria ser oferecido a jovens e mulheres em toda a França. Ele defendia que “toda hipótese enumerativa e descritiva” deveria ser evitada em favor de um ensino baseado na exibição das amostras da natureza, na exposição dos fatos, convidando o público a tocar e a manipular os objetos da natureza úteis às manufaturas (LOPES, 2003).

Nesse período, entre os inúmeros conflitos presentes na passagem histórica do *Jardin des Plantes* ao *Muséum*, esteve presente a própria noção do museu como um espaço público. Nesse contexto, Jean-Baptiste de Monet de Lamarck em sua “*Mémoire sur les cabinets d’histoire naturelle, et particulièrement sur celui du Jardin des Plantes; contenant l’exposition du régime et de l’ordre qui conviennent à cet établissement, pour qu’il soit vraiment utile*”⁵, de 1790, definia a nova concepção de museu baseada no caráter científico de suas coleções e na redefinição da vocação pública do *Jardin des Plantes*. O gabinete de história natural localizado no *Jardin des Plantes*, segue na mesma linha dos princípios do *Jardin*, a contribuição para o avanço da ciência e da instrução pública, sendo também declarado nacional (LAMARCK, 1790).

Obrigado a partilhar exatamente os mesmos espaços físicos das exposições com o público curioso, Lamarck protestava contra os “desocupados, que viam na visita oportunidades de diversão”. Propunha, assim, uma mudança que afirmava ser essencial na concepção dos museus: horários de visita. Os “desocupados” só teriam acesso às coleções pela manhã (LOPES, 2003):

Ora, é evidente que quem se propuser a recorrer a este gabinete público, para sua educação, perderia primeiro um tempo para descobrir quais são os verdadeiros nomes genéricos e específicos que devem ser atribuídos aos indivíduos da coleção deste gabinete, e que apenas por pesquisas e trabalhos de grande extensão que conseguiria distinguir os objetos desta coleção, que são completamente novos para o público, daqueles encontrados mencionados, descritos ou figurados nas obras dos naturalistas. Mas estes trabalhos e essas pesquisas a serem feitas não estão nem à disposição daqueles que gostariam de lidar com eles. Com efeito, os objetos em questão, [estão] todos trancados em armários envidraçados que não são abertos ao público, não podem ser examinados ou estudados por aqueles que, trabalhando sobre história natural, se dedicam por todos os lugares às pesquisas e observações que são importantes para seguirem. *Também este mesmo gabinete é visitado duas vezes toda semana por andarilhos e pessoas ociosas que nunca vêm para buscar instrução e conhecimento, mas apenas diversão e distração*; embora desencorajados por inúmeras dificuldades, os naturalistas ocupados com pesquisas adequadas para ampliar o conhecimento útil, quase nunca chegam lá para tirar o conhecimento que poderiam obter (LAMARCK, 1790, s.p.)⁶.

O excerto acima demonstra a ânsia de Lamarck para classificar e catalogar, e ao que parece, considerava que o público que buscava diversão e lazer atrapalhava esse processo. Lamarck queria as etiquetas dos objetos escritas em latim, nomes vulgares só seriam admitidos

⁵ “Memória sobre os armários de história natural, e particularmente sobre o *Jardin des Plantes*; contendo a exposição do regime e da ordem que convém a este estabelecimento, para que seja realmente útil” (Tradução nossa)

⁶ Traduzido pela autora.

por ele em letras miúdas. André Thouin, jardineiro-chefe do *Jardin des Plantes*, por sua vez, queria letras graúdas e ‘na língua da nação’, ao lado das classificações científicas do *Jardin*, que deveria ser também um espaço de lazer (LOPES, 2003).

Em 11 de setembro de 1889, em *Newcastle-Upon-Tyne*, William H. Flower, diretor do Departamento de História Natural do British Museum – inaugurou sua presidência na *British Association for the Advancement of Science* com um discurso sobre os papéis que cabiam aos museus de história natural no próximo século. O artigo de Flower foi traduzido para o francês uma semana depois do seu pronunciamento e publicado na seção “*Enseignement des sciences*”, na primeira página da *Revue Scientifique (Revue Rose)*, uma das principais revistas de divulgação científica francesa da época. Foi também traduzido diretamente da versão reproduzida pelo Times, no dia seguinte de seu pronunciamento, para o espanhol e publicada na *Revista del Museo de La Plata vol. 1* (1890-1891), o que nos dá um outro indício da amplitude de sua divulgação (LOPES, 2003; MURRIELLO, 2005). Em seu artigo, o autor apresenta sua concepção sobre museus e suas coleções, em favor da educação, da instrução das nações e da institucionalização das coleções:

Os museus gerais, ou coleções diferentes, como as antigas, ficam para os governos e instituições que oferecem mais garantias de permanência e utilidade pública, ao mesmo tempo que prestam um admirável serviço à ciência, àquelas pessoas que têm tempo e meios e que se dedicam a algum ramo especial, reunindo materiais que lhes sirvam para continuar seus estudos em detalhe, ou aqueles que considerem capazes de realizá-los, essas coleções, que uma vez cumprido o objeto para o qual foram reunidas, juntam-se às últimas, por doação ou compra, a um ou outro dos museus públicos, e servem como fatores permanentes na educação da nação, ou melhor, do mundo inteiro (FLOWER, 1890, p. 5).

Assim, na origem e nos documentos fundadores dos primeiros museus dos países sul-americanos independentes, herdamos dos museus europeus, a concepção não só do papel educacional, como também do caráter público que deveria caber aos museus (LOPES, 2003).

Os museus sul-americanos, que tiveram suas referências de origem no museu parisiense, reconhecem sistematicamente o papel educacional que cabia a essas instituições. Na América Latina, ao longo do século XIX, consolidou-se o modelo dos museus científicos públicos, à serviço da instrução. Assim, os museus possuíam funções científicas, simbólicas, educativas (LOPES, 2003).

O caráter amplo das perspectivas educacionais foi assumido por museus de diversos países e regiões da América Latina. Instituições essas que, geralmente, eram vinculadas ao ensino superior, sendo inclusive situadas em edifícios de universidades, subsidiando cursos

superiores. Assim, os museus integraram os diversos projetos modernizadores de construção das novas nações, que viam na educação perspectivas de futuro (LOPES, 2003).

No Brasil, em função da ausência de universidades, o Museu Nacional do Rio de Janeiro teve toda sua trajetória vinculada aos cursos de ensino superior existentes na corte, a exemplo do *Muséum de Paris* e dos demais países da América Latina – Colômbia, Chile, México e Argentina. Esses museus tinham o interesse de se constituírem como espaços de “exposição de conhecimentos a partir da imagem de provedores de saberes patrióticos” (LOPES, 2003).

No Brasil, pelo menos durante as décadas de 1830 e 1840, os ministros de Negócios do Império e deputados discutiram a possibilidade de se instalar um curso ou uma Faculdade de Ciências Naturais no Museu Nacional, no contexto das discussões sobre a conveniência de se criar uma universidade no Brasil, que reunisse os cursos superiores já existentes de Medicina, Engenharia e Direito. O diretor do Museu Nacional do Rio de Janeiro – Custódio Alves Serrão – propunha a criação de um “Colégio de Ciências Físicas” ou um “Curso de Ciências Físicas e Industriais” no Museu. Ele entendia que o museu poderia ter atribuições de escola pública, de nível técnico e superior, que envolvesse “os diversos ramos das ciências e da “indústria” e *conseguisse maior alcance popular*, do que as escolas superiores da Corte”(LOPES, 2003).

No Chile, tanto Andreas Bello, o primeiro reitor da Universidade Nacional do Chile, como Ignácio Domeyko - conhecido mineralogista, seu sucessor - tinham claras concepções sobre o papel da educação em suas instituições. Para o último, a educação pública deveria se dividir em dois blocos, de acordo com a divisão social que considerava existir: a educação primária, que se destinava às classes que viviam do seu trabalho; e a instrução superior para aqueles que, desde a infância, tinham possibilidades de participar da vida pública e formar o corpo governativo da república (LOPES, 2003).

Na visão de Flower (1890, p. 12), as funções dos museus de história natural, eram à época:

Tais coleções não se destinam, no entanto, senão ao aluno instruído, já familiarizado com os elementos da ciência, e que está em posição, por seus conhecimentos adquiridos, de sua cultura e suas faculdades de raciocínio e observação, de tirar proveito desses materiais, para fazer seu objeto progredir além do ponto onde foi apanhado. Mas *há outra classe de homens, muito mais numerosa, para quem os museus são ou deveriam ser um meio poderoso de aquisição de conhecimento*. Pode-se entender nesta classe, aqueles que iniciam os estudos superiores, mas *estou me referindo principalmente a esta classe muito mais numerosa, que, esperamos, forme a cada ano uma proporção relativamente maior da população total do país; a esta classe que não tem tempo, nem oportunidades, nem meios para estudar em*

profundidade qualquer ramo da ciência, mas que tem um interesse geral em seu progresso e que deseja algum conhecimento do mundo ao seu redor e dos principais fatos que nele foram verificados, ou pelo menos uma parte desse conhecimento. Quando os museus estiverem devidamente ordenados e organizados, será para o benefício dessa classe, e em um grau que dificilmente pode ser realizado hoje. A segunda parte do fim a que os museus devem chegar é, portanto, a difusão do conhecimento entre as pessoas dessa classe. Acho que a causa principal do que se pode chamar de fracasso da maioria dos museus, especialmente os de História Natural, em cumprir as funções que deles devemos esperar, é que quase sempre confundem os dois propósitos que são chamados a desempenhar e que, procurando combiná-los na mesma exposição, não alcançam nem um nem outro. É para satisfazer esses dois desideratos que podem ser chamados em duas palavras de investigação e instrução e que constituem o fim definitivo dos museus que a primeira classificação deve ser feita em princípio de acordo com o estudo a que cada espécime foi destinado. (Tradução nossa, grifo nosso)

Desde suas origens, o museu atuou como centro irradiador e de apoio às atividades de *ensino formal*. Data do início de 1822 o primeiro registro que encontramos de sua contribuição efetiva ao ensino regular. O então Ministro José Bonifácio de Andrada e Silva concedeu o museu ao Tenente Coronel João da Silva Feijó, do Corpo de Engenheiros e lente de História Natural, Zoológica e Botânica na Academia Militar, para lá “serem feitas as demonstrações práticas de espécimes de História Natural” um dia por semana (LOPES, 2009, p.75).

Como instituições de práticas colecionistas e produção de novos objetos cognitivos, essencialmente abertas para serem visitadas pelos mais diversos públicos, os museus foram as instituições construtoras da História Natural moderna e consolidadoras das Ciências Naturais também no Brasil. Museus e centros de ciência podem ser entendidos como artefatos históricos que materializam, institucionalizam e musealizam os contextos sociais, culturais, científicos e políticos em que surgem. (LOPES, 2009). Ao longo dos últimos 600 anos, os museus têm se especializado em caracterizar-se como espaços de produção de conhecimento, reunindo as práticas de coletar, colecionar, pesquisa, comunicar e educar para os públicos (HOPPER-GREENHILL, 1992).

2.3. Concepções de museus, espaços e ações educativas voltadas para crianças

Um museu (...) deve ser, antes de tudo, casa de ensino, casa de educação

(E. Roquette-Pinto)

Parece haver um consenso e uma expectativa sobre a atratividade dos museus e seus objetos como espaços propícios para crianças. Podemos citar o caso do jornalista francês, não-especializado em Ciências Naturais, Charles Ribeyrolles, que chegou ao Rio de Janeiro em 1858, afirmava que o “Gabinete de História Natural” havia “assunto para variados e numerosos estudos, uma opulenta coleção de minerais, arquivos etnográficos, armas, utensílios, vestimentas, múmias” (LOPES, 2009, p.99). Propunha ainda que em vez de se levar as crianças ao Senado, que ficava próximo, melhor seria levá-las ao “museu para que se instruissem ao mesmo tempo em que se divertiam” (LOPES, 2009, p.99). Por meio da leitura desse fragmento, parece ser uma ideia antiga a de favorecer a presença das crianças em museus, por este local conter objetos e materiais que estimulam a curiosidade e o interesse das crianças, conforme explicitado por Ribeyrolles. E, para além disso, a concepção do potencial do museu como espaço de instrução e aprendizagem, explicita a combinação da aprendizagem com a diversão, presente atualmente, e parece caminhar junto à trajetória histórica de pensar as crianças no museu, como veremos adiante.

O nascimento do primeiro “museu das crianças” (*children’s museum*), no Brooklyn, Estados Unidos, em 1899, na virada do século XIX, pode ser visto como um esforço para prover experiências mais apropriadas para crianças em suas visitas a museus (STUDART, 2006). A ideia da criação desse tipo de museu foi desenvolvida pelo Professor William Henry Goodyer, então curador de Belas Artes do Instituto de Arte e Ciência do Brooklyn, sede do novo museu (STUDART, 2006; STUDART, 2000). A ideia central do Museu das Crianças do Brooklyn era funcionar como recurso educacional, proporcionando assistência às escolas, bem como se constituir como um lugar atrativo para as crianças e suas famílias viverem momentos de lazer, tal como expressa sua missão declarada em 1899:

Formar um centro atrativo para crianças que contribua para refinar seus interesses, criar um centro educacional de assistência diária a estudantes e professores com conexão com o trabalho escolar, e oferecer novos objetos de estudo/pensamento para as horas de lazer (FEBER, 1987, p.64 apud STUDART, 2006, p.33).

Ana Gallup (1872-1956) era professora de Biologia, diretora e membro-fundadora da *American Association of Museums*, foi a primeira curadora do Museu das Crianças de Brooklyn.

Deu seu tom à instituição ao buscar estimular e satisfazer a curiosidade natural das crianças. Suas exposições eram planejadas para o público infantil e os objetos do museu estavam disponíveis para manuseio. As atividades eram dirigidas para todas as crianças, estando elas na escola ou não (STUDART, 2000).

A maioria dos museus para crianças não começaram a partir de coleções, e sim da ideia de servir como centro de entretenimento e lazer para a comunidade. Nesse contexto, as salas e exposições para crianças começaram a ser projetadas em ambientes tradicionais de museus. Vale destacar que os primeiros museus das crianças como os de Brooklyn, Boston e Detroit nos Estados Unidos, foram criados por pessoas envolvidas com educação artística ou científica (STUDART, 2006). A seguir, serão apresentadas experiências em museus de ciências que buscaram adaptar suas exposições a fim de melhor contemplar as necessidades das crianças.

2.3.1. Children's Room – Smithsonian

O primeiro registro localizado sobre a criação de um ambiente pensado para o público infantil em um museu de ciências, considerando suas especificidades, foi o *Children's Room* (Fig. 2) no *Smithsonian* que foi um dos primeiros museus americanos a desenvolver um lugar especial para crianças no início do século XX (ISZLAJI, 2012).

Samuel Pierpont Langley (1834-1906), diretor do *Smithsonian*, convencido de que os museus podiam proporcionar um ambiente fértil para crianças e adultos, remodelou uma sala no primeiro andar da torre sul do *Smithsonian Institution Building* (denominada “*The Castel*”) que abrigava exposições de história natural, em uma galeria de história natural voltada especificamente para crianças.

Na concepção de Langley (apud BRANDY, s.p.), as crianças poderiam se beneficiar das possibilidades educacionais existentes nos museus, e para isso, seria necessário um *designer* que atendesse às demandas desse público, como por exemplo, ser possibilitado o acesso visual aos objetos. A sala, então, foi modificada a fim de satisfazer a curiosidade das crianças, inspirar o amor pela natureza e estimular o desenvolvimento de outras coleções no país, conforme declara Langley:

Falando, portanto, em nome deles[das crianças], e como um deles, devo dizer que nunca temos uma chance justa nos museus. Não podemos ver as coisas nas prateleiras superiores que só os adultos têm altura suficiente para olhar, e a maioria das coisas que podemos ver e que gostaríamos de saber têm palavras em latim que não podemos entender: algumas coisas que não nos importa em

nada, e outras coisas que parecem divertidas não têm nada que nos diga o que são”⁷ (BRADY apud LANGLEY , 2016, s.p., tradução nossa).

Para Langley, na Sala das Crianças a imaginação das crianças deveria estar em primeiro plano: uma pequena “sala aconchegante e agradável, com muita luz e coisas bonitas”. Ele queria criar um ambiente confortável onde as crianças pudessem aprender. O principal objetivo do espaço era despertar nelas uma sensação de admiração e curiosidade sobre o mundo natural.

Durante os anos de 1900 e 1901, a sala foi reformulada e ricamente decorada com cores especiais e imagens que foram escolhidas a fim de proporcionar um ambiente agradável para as crianças⁸. No novo design da sala, houve mudanças quanto à luminosidade, sendo decorado com cores e imagens especialmente selecionadas para proporcionar às crianças um ambiente que evocam a natureza e inspirasse alegria. As vitrines foram construídas para que tudo estivesse dentro do campo de visão das crianças e as inscrições poéticas substituíram as etiquetas em latim que eram padrão para os museus de história natural da época⁷

“Nós não estamos muito interessados nos nomes latinos, e por mais que eles possam significar para pessoas adultas, nós não queremos ter nosso entretenimento estragado por fazer dele uma lição⁹.” (BRADY apud LANGLEY, 2016, s.p.)

⁷ BRADY, Hillary. **Knowledge Begins in Wonder: The Design Behind the Smithsonian Children’s Room.** Smithsonian Institution Archives. Disponível em: <https://siarchives.si.edu/blog/smithsonian-childrens-room>. Acesso em: 01 ago. 2018.

⁸ ARCHITECTURAL HISTORY & HISTORIC PRESERVATION (AHHP). Smithsonian. Disponível em: <https://www.si.edu/ahhp/childrensroomintroduction>. Acesso em: 01 ago. 2018.

⁹Tradução nossa.

Figura 1 – *Children's Room, Smithsonian, 1901.*¹⁰



Fonte: *Smithsonian Institution Archives*.

Durante sua construção, a frase “*Knowledge begins in Wonder*” (“Conhecimento começa no maravilhamento”), atribuída a Sócrates, resumia a filosofia de Langley, e foi pintada na entrada da Sala das Crianças como pode ser visto na figura 2. Entre as preocupações de Langley, a fim de criar um ambiente agradável ao público infantil, foram considerados aspectos que são temas de discussão atual como acessibilidade, número de objetos a serem exibidos e os conteúdos apresentados nas etiquetas.

¹⁰ BRADY, Hillary. **Knowledge Begins in Wonder: The Design Behind the Smithsonian Children's Room.** Smithsonian Institution Archives. Disponível em: <https://siarchives.si.edu/blog/smithsonian-childrens-room>. Acesso em: 01 ago. 2018.

Figura 2 – Children’s Room - “Knowledge begins in Wonder”.



Fonte: *Smithsonian Institution Archives*.

2.3.2. Cité des enfants – Cité des Sciences et de l'Industrie

Considerando as crianças pequenas em contexto de museu de ciências, vale destacar a experiência da Cidade da Ciência e da Indústria, em francês “*Cité des Sciences et de l'Industrie*”, também apelidada por *Villette (La Villette)* ou *Cidade (Lá Cité)* inaugurada em 13 de março de 1986. Desde então, passou a ser considerada um dos maiores centros inovadores da cultura científica e técnica do mundo. Diferentemente do que costumamos observar em instituições culturais, a Cidade das Ciências e da Indústria foi concebida dentro dos padrões de acessibilidade universal, isto é, um museu acessível a todo o tipo de público (TOJAL, 2007).

Este museu possui dois ambientes construídos para o atendimento exclusivo de crianças, sendo um deles dedicado ao atendimento de crianças de 2 a 7 anos (*Cité des enfants 2-7 ans*) (Figura 3) e o outro para o atendimento de crianças de 5 a 12 anos (*Cité des enfants 5-12 ans*).

Neste museu de ciências, as crianças podem interagir nos diferentes ambientes e aparatos de maneira autônoma.

Figura 3 – Crianças pequenas - “*Cité des enfants 2-7 ans*”¹¹



Fonte: *Cité des Sciences et de L'industrie*.

Figura 4 – Crianças pequenas –“*Cité des enfants 2-7 ans*”¹²



Fonte: *Cité des Sciences et de L'industrie*.

¹¹ LA CITÉ DES ENFANTS. Cité des enfants 2-7 ans. Disponível em: <https://www.cite-sciences.fr/fr/au-programme/expos-permanentes/la-cite-des-enfants/cite-des-enfants-2-7-ans/>. Acesso em: 13 mar. 2022.

¹² LA CITÉ DES ENFANTS. Cité des enfants 2-7 ans. Disponível em: <https://www.cite-sciences.fr/fr/au-programme/expos-permanentes/la-cite-des-enfants/cite-des-enfants-2-7-ans/>. Acesso em: 13 mar. 2022.

A concepção que norteia as exposições na “*Cité des enfants*” é propiciar que todos, independente do tipo de visita, experimentem “o prazer de compreender”. “Para nós, a exposição deve primeiro ser um lugar de prazer para todos e para a criança um parque infantil de descobertas” (CHEMIN; COHEN; GRINBERG; GUICHARD; LAVAUD, 1989 apud GUICHARD, 1993). Jack Guichard, responsável científico e pedagógico da *Cité des enfants*, descreve a metodologia de criação e desenvolvimento das exposições da *Cité des enfants* em seus trabalhos (ver GUICHARD, 1988; 1992; 1993; 1995; 1998). Para o autor, o design dos objetos expositivos visa principalmente o desenvolvimento da curiosidade científica das crianças e na sua concepção “o prazer e o acesso ao conhecimento científico e técnico e cultura não são incompatíveis - a exposição científica responde a uma vocação de lazer cultural” (GUICHARD, 1993).

Assim, a *Cité des Enfants* foi planejada para fazer as crianças se sentirem à vontade e bem-vindas no museu, encorajando a observação e as interações intergeracionais (*co-éducation*). Entre seus principais objetivos estão estimular a curiosidade e fazer do processo de descoberta uma experiência agradável e gratificante (STUDART, 2006).

Uma característica interessante que faz parte das práticas do *Cité des Sciences et de l'Industrie* é levar em consideração as representações das crianças e estas serem base para a criação de novas exposições. As perguntas e concepções das crianças permitem clarificar escolhas na hora de projetar exposições que considerem os interesses e a atratividade para o público infantil (GUICHARD, 1988).

Um exemplo são as instalações sobre formigas, que são muito atraentes para as crianças tanto em visitas de lazer em família, como em visitas escolares. O sucesso do formigueiro na *Cité des enfants* (Figura 5) e, por seis anos no *Inventorium*, se deve ao fato de responder a uma pergunta comum a todas as crianças: todas se interessam por formigas e querem saber o que acontece com elas quando se escondem “em um buraco debaixo da terra”. “Essa constatação nos levou a buscar soluções técnicas para permitir que os visitantes afundassem “sob a terra” para observar permanentemente “a vida oculta” das formigas” (GUICHARD, 1988).

É prática comum desta instituição a realização de estudos e pesquisas para diagnosticar a interação do público com as instalações, a fim de melhorar a experiência das crianças. A partir de resultados dessas pesquisas, buscaram privilegiar o desenho sobre o texto (GUICHARD, 1993).

A partir dos diálogos das crianças com os avaliadores e pesquisadores, foi possível ajustar o vocabulário dos textos, permitindo a escolha de termos mais simples e concretos, a fim de favorecer o entendimento das crianças sobre os conteúdos apresentados. Por exemplo, em uma das etiquetas de identificação estava escrito que as mariposas "adoram" a lã, enquanto que para as crianças "adorar" significa "gostar muito", o que para elas não implica necessariamente "comer" (GUICHARD, 1993). Portanto, o autor defende a realização sistemática de avaliações e pesquisas para adaptar as exposições e melhor atender às demandas do público infantil.

Figura 5 – Criança observando o comportamento das formigas na *Cité des enfants*.¹³



Fonte: *Cité des Sciences et de L'industrie*.

A exposição dedicada às crianças pequenas, “Cité des enfants 2-7 ans”, está aberta à primeira infância a partir dos 2 anos. Está organizada em 1700 m² divididos em cinco áreas temáticas: “Descubro-me”, “Sei fazer”, “Identifico-me”, “Experimento” e “Todos juntos”. Os três primeiros temas centram-se no desenvolvimento da criança e nas suas faculdades corporais,

¹³LA CITÉ DES ENFANTS. Cité des Enfants 5-12 ans. Le Jardin. Disponível em: <https://www.cite-sciences.fr/fr/au-programme/expos-permanentes/la-cite-des-enfants/cite-des-enfants-5-12-ans/le-jardin/>. Acesso em: 13 mar. 2022.

cognitivas e espaciais; e os dois seguintes oferecem uma abertura para o mundo e para os outros. A fim de ajudar os adultos a encontrarem o seu lugar neste ambiente, existem pictogramas que sugerem a eles brincar com a criança, incentivando-a ou simplesmente observando-a¹⁴.

Recentemente foi criado, em janeiro de 2022, uma exposição temporária “*Le Lab de la Cité Des Bébés*” (Figuras 5 e 6) a fim de oferecer um ambiente dedicado aos bebês a partir de 0 a 23 meses com um ou dois adultos acompanhantes com acesso mediante reserva antecipada, sendo que menores de 18 anos não são considerados acompanhantes e não podem acessar o Laboratório¹⁵.

Figura 6 – Exposição temporária “*Le Lab de la Cité Des Bébés*” – “*Cité des Sciences et de l’Industrie*”¹⁰



Fonte: *Cité des Sciences et de L’industrie*.

Este espaço foi concebido para ser um “ninho” seguro a fim de promover o desenvolvimento cognitivo e psicomotor dos bebês. Ele visa ser um lugar acolhedor e constitui-

¹⁴ LA CITÉ DES ENFANTS. Cité des enfants 2-7 ans. Disponível em: <https://www.cite-sciences.fr/fr/au-programme/expos-permanentes/la-cite-des-enfants/cite-des-enfants-2-7-ans/>. Acesso em: 13 mar. 2022.

¹⁵ LE LAB DE LA CITÉ DES BÉBÉS. Présentation du Lab. Disponível em: <https://www.cite-sciences.fr/fr/au-programme/expos-temporaires/le-lab-de-la-cite-des-bebes/presentation-du-lab/>. Acesso em: 13 mar. 2022.

se em uma oportunidade de encontro para bebês, famílias e profissionais. Além disso, a exposição foi criada para ser um ambiente experimental de coleta de informações com o propósito de gerar dados e informações para a construção da exposição de longa duração – a “Cidade dos Bebês”, a fim de criar um ambiente favorável para a exploração dos bebês, assim como existem espaços próprios para as crianças de 2-7 anos e para as crianças 5-12 anos.

A concepção do espaço privilegia a estrutura e um ambiente que favoreça que

[...] o bebê abra os olhos para o mundo ao seu redor e que suas habilidades motoras e cognitivas sejam estimuladas. O ambiente lúdico será enriquecido, ao longo do ano, por propostas de oficinas adequadas para bebês (contos e leituras teatrais, atividades em torno da língua gestual, etc.). (CITÉ DES SCIENCES ET DE L’INDUSTRIE, s.d.)

Valorizou-se nesse ambiente, a criação de um espaço ecologicamente responsável “Piso, paredes, jogos, edredons... o espaço é deliberadamente zero plástico e zero tela!”. O local foi projetado para ser frequentado sem sapatos e celular desligado¹⁶; com poltronas e almofadas estão disponíveis para amamentação e descanso.

¹⁶ No site institucional há um documento que esclarece aos pais as razões da proibição do uso do celular durante a permanência no *Le Lab de la Cité Des Bébés*. POURQUOI J’ÉTEINS MON TÉLÉPHONE PORTABLE AU LAB DE LA CITÉ DES BÉBÉS. Disponível em: https://www.cite-sciences.fr/fileadmin/fileadmin_CSI/fichiers/au-programme/expos-temporaires/Lab-cite-des-bebes/Page-presentation-lab/LAB-GAB-ATTENTION-ECRANS-191219_pdf . Acesso em: 13 mar. 2022.

Figura 7 – Bebês e suas famílias no “Le Lab de la Cité Des Bébés”.



Fonte: *Cité des Sciences et de L'industrie*.¹⁷

De acordo com seus conceptores, o espaço lúdico para bebês oferece teatro, contações de histórias e outras atividades para esse público. Com o espírito de um laboratório de intercâmbio participativo, onde cientistas e especialistas em primeira infância são regularmente convidados a conversar com adultos e responder às suas perguntas.

3.3.1. Museu de ciências e as crianças no Brasil

O tema “museu e educação” não constituía novidade para o panorama museal brasileiro no ano de 1958, embora o Seminário Regional da Unesco sobre a função educativa dos museus tenha contribuído de modo decisivo para a consolidação deste tema no cenário nacional. Os intelectuais brasileiros Edgard Roquette-Pinto, Bertha Lutz, Anísio Teixeira, Heloísa Alberto Torres, Gilberto Freyre, Abdias do Nascimento, Mário de Andrade, Carlos Drummond de

¹⁷ LA CITÉ DES ENFANTS. Cité des Enfants 5-12 ans. Le Jardin. Disponível em: <https://www.cite-sciences.fr/fr/au-programme/expos-permanentes/la-cite-des-enfants/cite-des-enfants-5-12-ans/le-jardin/>. Acesso em: 13 mar. 2022.

Andrade, Darcy Ribeiro, Nise da Silveira e muitos outros, desde os anos 1930, compreendiam e assinalavam a importância do aprofundamento das relações entre museu e educação (CHAGAS, 2020). Porém, na visão de Chagas (2020), é curioso observar como esse conjunto expressivo de intelectuais não recebeu a merecida atenção na produção acadêmica no campo da museologia e nos campos da educação e museus.

Construtores da identidade nacional, os museus brasileiros - em particular, o Museu Nacional do Rio de Janeiro - contribuíram para promover a ideia de sociedade civilizada, predizendo a evolução da natureza com base nas leis fundamentais da biologia (LOPES, 2009). E nesta instituição de absoluta relevância no cenário museológico brasileiro, desponta, também, como farol no campo da educação e museus por meio da visão de Roquette-Pinto e de sua equipe.

Foi no Museu Nacional do Rio de Janeiro que Roquette-Pinto construiu sua carreira científica. Elaborou trabalhos de pesquisa antropológica e etnográfica, participando de congressos nacionais e internacionais, estando ativo entre 1905 e 1935 (RANGEL, 2010; DUARTE, 2019). Exerceu o cargo de diretor do Museu Nacional entre os anos de 1926 e 1935. Durante sua gestão, a função educativa do museu se institucionalizou e se fortaleceu (COSTA; GOUVÊA, 2020).

A direção do Museu Nacional na gestão de Roquette-Pinto se caracterizou sobretudo pela dedicação à função educativa do museu, em um contexto nacional de grande exaltação das possibilidades de civilização pelo acesso ao conhecimento científico. Em sua gestão, a criação de um serviço educativo no Museu Nacional ganha prioridade. Nesse contexto, em 1927, ele fundou o Serviço de Assistência ao Ensino de História Natural do Museu Nacional (SAE)¹⁸. Além disso, Roquette-Pinto também fundou a Revista Nacional de Educação, que circulou entre 1932 e 1934, com grande tiragem, forte apoio oficial e grandes expectativas de contribuição à generalização do conhecimento na população nacional (DUARTE, 2019).

Roquette-Pinto afirmou no Relatório Anual do Museu Nacional que “um museu (...) deve ser, antes de tudo, casa de ensino, casa de educação.”¹⁹. Além de contribuir claramente para a institucionalização do papel educativo do museu, neste caso, tendo como cenário o

¹⁸ O Serviço de Assistência ao Ensino de História Natural, hoje Seção de Assistência ao Ensino (SAE), continua atuando como intermediário entre o Museu Nacional e as escolas (SILY, 2012 p.303).

¹⁹ Publicado no Relatório Anual do Museu Nacional (RAMN), de 1956. Disponível em: <https://docplayer.com.br/75028688-Relatorio-anual-de-1956.html>. Acesso em: 05 jun. 2022.

Museu Nacional, também publicou o texto “História natural dos pequeninos”²⁰ no qual apresenta concepções sobre a instrução das crianças (os pequeninos), apontando métodos de ensino de história natural para elas, bem como sobre o que deveria ser uma visita melhor aproveitada pelas crianças para a aprendizagem e suas vantagens para a formação delas.

Ensinar a ver os seres concretos, é outra face do problema da história natural, na escola primária. Uma lente, papel e lápis. Fazer o pequeno desenhar, garatujando, como puder, sempre, o mais frequentemente possível.” [...] A visita comentada ao museu, ao Jardim Botânico e ao Jardim Zoológico é vantajosa, está claro. Mas... tenho, por curiosidade, assistido ao desandar de algumas escolas pelas galerias do museu. *Que tristeza! Todo mundo vai andando vai olhando, vai passando...* como um fio d’água passa numa lâmina de vidro engordurada. *Quem quiser aprender num museu, deve primeiro preparar-se para a visita.* Aquilo é apenas o atlas; o texto deve ir com o estudante. *As crianças, por si sós, não sabem ver o que tem um museu;* elas só lucrarão se forem acompanhadas do mestre, papel e lápis, conforme já se disse.” [...] Iniciando os pequeninos no conhecimento da história natural, cumpre-se também uma missão nacional que é preciso pôr em destaque: formam-se bons patriotas, se não futuros cientistas (ROQUETTE-PINTO apud RANGEL, 2010, p.118).

Quando Edgar Roquette-Pinto assumiu a direção do Museu Nacional, ele empreendeu esforços para ampliar suas funções, sem alterar sua vocação para as ciências naturais. Ele estava particularmente interessado nos programas educativos dos museus americanos (LÔBO, 2010, p.68).

Bertha Maria Julia Lutz (1894-1976), ícone do feminismo brasileiro, ingressou no Museu Nacional do Rio de Janeiro em 1919, onde se tornou especialista em museus, e em sua função educativa. Ela é uma personalidade importante para entendimento dos museus como espaços educativos (LOPES, 2008; COSTA; GOUVÊIA, 2020). Em sua ficha funcional no Museu Nacional, Bertha define suas habilitações profissionais em "zoologia, botânica, inclusive trabalho de laboratório e de campo, de excursão; *organização de museus e suas atividades educacionais*"(LOPES, 2008).

Bertha Lutz viajou para os Estados Unidos e a Bruxelas oportunidade em que trouxe um farto material sobre o papel educativo dos museus, e manteve-se como correspondente do Museu Americano de História Natural e do *Office International pour la Proctetion de la Nature* (LÔBO, 2010, p.68).

Já que a investigação dos programas educativos dos museus americanos constitui o fato principal dos meus estudos, examinei mais detalhadamente os museus especializados para fins educativos e os departamentos educativos daqueles cujo aperfeiçoamento maior ou recursos mais amplos lhe dão um papel preponderante na educação popular. Considerando igualmente que nosso museu é dedicado às ciências

²⁰ Texto disponível em Rangel (2010, p.115-120).

naturais dei maior atenção aos museus científicos, sem deixar contudo de visitar os museus de outras naturezas (LUTZ, 1933, p.20).

O artigo “*The National Museum of Brazil*” publicado quando Bertha participou da 70ª Reunião Anual da Associação Americana de Museus, realizada em Buffalo (Nova Iorque), traz contribuições importantes para a compreensão do trabalho educativo desenvolvido no Museu Nacional nos anos de 1920. Nele destaca o estreitamento da relação do Museu Nacional com as escolas, por meio do estímulo às visitas à instituição, bem como pela distribuição às escolas de coleções produzidas no museu (COSTA; GOUVÊIA, 2020).

Uma parte importante de sua formação no campo de museus, enquanto espaços educativos, se deu por meio de visitas técnicas realizadas a museus estadunidenses (COSTA; GOUVÊIA, 2020). Preocupações com o ensino doméstico e os museus também a levaram à Europa em 1929, em representação oficial, especialmente à Alemanha, Inglaterra, França e Bélgica. Visitar a diversidade de museus e seus modos de atender ao público lhe permitiu obter uma gama de elementos de análise e comparação. Em decorrência à sua viagem aos Estados Unidos, a fim de conhecer melhor a experiência educativa dos museus americanos, Bertha consolida suas observações e percepções em um relatório detalhado apresentado ao então diretor Roquette-Pinto em 1932, intitulado “O papel educativo dos museus norte-americanos” (MIRANDA et al, 2008; LÔBO, 2010, p.68).

Mais tarde, com o título “A função educativa dos museus”, Bertha procura publicar o estudo tendo como base o relatório enriquecido com fotografias, panfletos e folhetos colhidos na ocasião da viagem. No entanto, a publicação não ocorreu. O relatório seria, então, publicado apenas em 2008, organizado pela equipe do SAE do Museu Nacional (MIRANDA et al, 2008).

Bertha Lutz ressaltava que a educação era uma preocupação do diretor do museu na época que, segundo ela, “tentou atrair todos os professores da cidade do Rio de Janeiro” e teve como uma de suas primeiras iniciativas ao ocupar o cargo a de “convidar todos os professores das escolas do Brasil para trazer todas as crianças” para o museu. Como desdobramento do trabalho realizado com as escolas, o museu passou a ficar “cheio de crianças” que “não deixaram de vir” e o frequentavam, inclusive, fora do contexto das visitas escolares. Nas palavras de Lutz, “Às quintas-feiras (quando não há escola no Brasil), temos dezenas delas subindo e descendo as escadas do museu e sendo muito felizes [...]” (COSTA; GOUVÊIA, 2020).

A seguir, apresentamos alguns elementos do relatório que se conecta à temática deste estudo, focando neste período histórico as concepções e práticas que embasavam as ações educativas e as atividades oferecidas para as crianças nos museus americanos visitados por Bertha Lutz, o que muito a encantou.

Em 1º de abril de 1932, Bertha Lutz embarcou para os Estados Unidos a convite da *American Association of Museums* e da *Pan-American Union*, com apoio financeiro da *Carnegie Corporation* e da *Carnegie Endowment for International Peace*. Embora esta tenha sido a terceira viagem àquele país em que Bertha oficialmente dedicou-se ao tema museus, com a atenção “exclusivamente voltada para o estudo do papel desempenhado pelos museus norte-americanos no que diz respeito ao seu papel socioeducativo e de como ele atinge diferentes segmentos da sociedade” (MIRANDA et al, 2008)

Nesse ano, Bertha, que ocupava o cargo de secretária do Museu Nacional, onde atuava oficialmente na área de Botânica da instituição. Entre as temáticas de estudo em sua missão nos Estados Unidos estavam o estudo das árvores "frutíferas" das regiões tropicais e subtropicais, especialmente aquelas cultivadas no Brasil; estudos de genética e seleção de vegetais; intercâmbio e permuta de espécimes da flora e materiais etnográficos; organização de hortos botânicos; preparo e organização de mostruários de museus de história natural; métodos e processos técnicos empregados na taxidermia; métodos de divulgação do ensino de história natural entre a população escolar, do conhecimento agrícola e de economia doméstica; confecção de dioramas e organização de museus voltados para crianças.

Envolvida com o movimento renovador da educação, considerava que as iniciativas em educação deveriam se adequar às mais modernas conquistas da pedagogia. Uma das suas perguntas era “O que fazer para tornar a educação um prazer?”. Bertha Lutz, então, faz projetos para “modernizar os museus e transformá-los em instrumentos modernos de educação” (LÔBO, 2010, p.18).

Nessa oportunidade, se encantou com o trabalho desenvolvido pelo arquiteto Youtz no *The Brooklyn Museum*. Onde se destacam a nova concepção de museu – museu da vida – e as mudanças introduzidas pelo arquiteto para democratizar o acesso de todos os cidadãos à cultura e às artes. A impressionou o uso de instrumentos que permitiam aos visitantes interagir com atividades educativas desenvolvidas em salas ambientes. Essa viagem proporciona a Bertha uma experiência enriquecedora com tudo que pôde ver e ler sobre museus. (LÔBO, 2010, p.18).

Bertha assume uma ideia clara de, nessa viagem, buscar referências sobre como os museus americanos têm se organizado para tornar suas exposições mais acessíveis ao grande público e contribuir com a educação popular (LÔBO, 2010).

Em dois meses e meio, ela percorre 20 cidades e visita 58 museus. Durante sua viagem, Bertha visitou museus de diferentes tipologias: os de alcance geral, abrangendo as ciências e suas aplicações, a arte e a história, como o Museu do Brooklyn; os especializados, como o de Arqueologia da Universidade de Chicago; aqueles com ênfase na ciência e sua aplicação como o *Boston Society of Natural History* e o *New York Museum of Commerce*; os que se dedicam à arte, Cleveland e *Museum of Art*, e à história, a exemplo do *Museum of the City of New York* (LÔBO, 2010).

Visitei também museu de caráter especialmente educativo, incorporados às diretorias das Instituições, por exemplo: o Museu Público de Reading e Museu Educativo das escolas de St. Louis. Vi *museus para crianças com feição menos disciplinar e mais recreativa*, que constitui uma especialização muito interessante. (LUTZ, 1933 apud LÔBO, 2010).

O estudo comparado dos cinquenta e oito museus americanos por mim percorridos demonstra que *o museu se acha em franco estado evolutivo, sofrendo modificações profundas e radicais*. A grande variedade de museus, a diversidade de métodos por eles empregados e, principalmente, a ausência de espírito de standardização que constitui, em geral, um dos caraterísticos mais acentuados do povo americano, são provas evidentes dessa evolução. É possível afirmar, com maior segurança, que os museus modernos estão atravessando uma fase experimental[...]Na sua maioria, não são mais instituições estáticas, mas entes, conceitos dinâmicos. *Conservam intacto seu papel de ampliadores dos conhecimentos humanos, mas nem por isso deixam de se projetar consciente e voluntariamente na vida social e de intervir ativamente na formação cultural do público* (LUTZ, 2008, p.31).

No seu retorno ao Brasil dedicou-se a escrever o relatório “O Papel Educativo dos Museus Norte-Americanos”. Neste relatório há um capítulo intitulado “Museu em ação”, tendo como subcapítulo “O Museu e a Criança” (LUTZ, 2008, p.88) no qual descreve ricamente as concepções e práticas educativas desenvolvidos nos museus visitados “os museus americanos empregam grande variedade de métodos educativos, sejam as visitas com os instrutores ou docentes, as palestras nas salas de exposição, as aulas, conferências, sessões recreativas, jogos, etc.” (LUTZ, 2008, p.33).

Bertha destaca também sua sensação ao visitar os museus e conhecer as práticas educativas oferecidas pelos museus para as crianças “*Os museus modernos elaboram mil e um métodos diversos de atrair a população infantil*”[...] “*Entre os dias mais memoráveis da minha turnê aos museus americanos, destaco aqueles em que me foi dado visitar museus infantis*” (ver Figura 8-9).

Vale destacar que além de conhecer as experiências educativas realizadas nos diferentes museus visitados e as estratégias educativas utilizadas para melhor contemplar o público infantil, chamou sua atenção as pesquisas que vinham sendo realizadas na época para melhor entender o impacto da oferta de diferentes atividades e seu valor educativo.

Entre suas observações, Bertha diferencia um “museu estático” de um “museu dinâmico” na qual destaca as diferenças de concepções dos museus na maneira como se comunicam com o público.

Ultimamente tem-se dado início ao empenho de métodos científicos de controle da técnica museológica com resultados verdadeiramente surpreendentes, que já se traduzem, ou muito breve traduzirão, em aplicações práticas, capazes de revolucionarem completamente as regras de instalação das coleções, assim como os métodos educativos". Depois de examinar o museu em si, isto é, elemento objetivo da educação visual do povo, passa-se agora à observação do elemento subjetivo: o educando. Em outras palavras, está se estudando o comportamento do visitante ao museu. [...] os museus americanos modernos empregam uma variedade de métodos educativos, como sejam visitas com instrutores ou docentes, as palestras nas salas de exposição, as aulas, conferências, sessões recreativas, jogos etc. Assim sendo, era inevitável que mais dia, menos dia, alguém se lembrasse da necessidade de investigar o valor relativo desses diferentes métodos [...] (LUTZ, 2008)

Bertha descreve estudos e pesquisas que vinham sendo realizadas nos museus: “A Associação Americana de Museus está tomando a dianteira nas pesquisas dessa natureza”, sendo que “as observações empreendidas até agora são de duas ordens, versando uma sobre o valor relativo dos métodos de divulgação e outra sobre o comportamento do visitante” (LUTZ, 2008, p.33).

Descreve, também, as pesquisas dirigidas em 1929, por Nita Goldberg no Museu de Búfalo com “A vantagem desta série de estudos psicológicos para a utilização futura, reside na possibilidade de conhecer o valor educativo prático e exato de cada um dos métodos empregados.” (LUTZ, 2008, p.35)

Entre a temática dos estudos empreendidos pelo museu estava a de compreender o tempo adequado de uma palestra oferecida para as crianças: “A primeira experiência versou sobre a duração ótima da palestra, ficando claramente demonstrado que quinze minutos dão sempre melhores resultado do que trinta”. Um outro exemplo dos estudos realizados apresentado por Bertha, se refere ao tempo dos visitantes diante de um objeto e seus comportamentos perante eles, como por exemplo, se leem as etiquetas, quais leem, entre outros aspectos. Conforme pode-se observar no excerto:

O Comportamento dos visitantes: outra série de estudos psicológicos muito interessantes foi feito diretamente nas salas de exposição[...]. *O método consiste em colocar observadores discretos com cronômetros especiais nas salas de exposição. Verificam eles quais os mostruários e espécime que interessam mais ao público, exatamente enquanto tempo demoram em frente de cada um, se leem rótulos, quais os rótulos que lêem etc.[...] A sra Goldberg [...] averiguou que um rótulo pequeno em cada espécime interessa mais que rótulos grandes"* (LUTZ, 2008)

Ainda sobre as etiquetas, Bertha identifica diferenças nos museus contemporâneos quanto à forma de comunicar as informações ao seu público:

Por grande favor admitia-se o público a percorrer as salas e ler os rótulos anexados aos espécimes, muitas vezes reduzidos, nos museus de ciência à nomenclatura científica incompreensível para o leigo e, nos museus de arte, ao nome do autor e da obra, sua data de nascimento e morte. Agora não é mais assim. O museu contemporâneo está começando a adquirir consciência de seu papel de esclarecer a massa do povo e envidar todos os esforços nesse sentido (LUTZ, 2008, p.31).

A respeito dos rótulos ou etiquetas, conhecido como *labels*, que acompanham os objetos e aparatos dos museus, trazendo e comunicando informações para o público, percebe-se a preocupação de Lutz de que eles possam “esclarecer a massa do povo” ao invés de se restringir a oferecer uma “nomenclatura incompreensível para o leigo”. Já nesse período, se realizava pesquisas nesse sentido nos museus, pesquisas de cunho educativo a fim de melhorar as práticas educativas e comunicacionais realizadas nesses espaços.

Com alegria, Bertha descreve o direcionamento das ações educativas dos museus visando melhor receber as crianças e os impactos positivos dessas ações a esse público.

O museu compreendeu perfeitamente que o período mais maleável da vida humana é o da infância e tudo se faz para atrair a criança. *É verdadeiramente encantador assistir à invasão de um museu por um bando de crianças do jardim da infância que se espalham alegremente pelas salas, enchem o ambiente de gritinhos agudos de admiração e os ouvidos das instrutoras com as suas perguntas muitas vezes desconcertantes, mas sempre lógicas e pertinazes.* (LUTZ, 2008, p.68)

É interessante notar que apesar de Lutz descrever o processo que observou nos museus norte-americanos, ela acaba também fazendo a descrição de ações educativas, evidenciando suas concepções sobre a infância, no que acredita que deva ser realizado enquanto práticas educativas com as crianças no museu e em como os museus podem contribuir enquanto ambiente educativo.. Considera que há duas formas de o museu servir à infância:

Há duas formas pelas quais os museus servem à infância, uma didática, que consiste em fornecer subsídios ao ensino e à instrução pública, e a outra, mais recreativa, que

ensina enquanto distrai ²¹. É deste segundo método que trato aqui (LUTZ, 2008, p.88).

Lutz se identifica com a premissa de Annie B. Gallup, diretora e curadora-chefe do *Brooklyn Children's Museum* à época, que diz: *Make education fun* (Faça da educação um prazer), e faz dessa afirmação a epígrafe do texto “O museu e a criança”.

A direção deste Museu é confiada a uma senhora, srta Annie B. Gallup, que lhe deu uma feição extraordinariamente interessante, *dele fazendo um verdadeiro centro de recreação educativa para as crianças de Brooklyn* (LUTZ, 2008, p.76).

Fica, então, evidenciada a concepção de que, no ambiente dos museus, as crianças devem vivenciar situações, experiências, atividades e ações educativas que sejam interessantes e atraiam as crianças pelo lúdico, pela experiência prazerosa que devem provocar, aliando aos processos educativos, elementos recreativos – “ensina enquanto distrai[diverte]”.

A partir da abordagem adotada pelos museus por meio de suas ações educativas, fica clara a intenção de que o museu seja um lugar agradável para as crianças, se conectando com seus interesses, conforme descreve “Posso imaginar por que, diante de tais programas, as crianças americanas comparecem em massa aos sábados, chegando mesmo a compará-los[os museus] com o paraíso” (LUTZ, 2008, p.76). Conforme conta sobre a experiência vivenciada no Museu do Brooklyn “Quanto às crianças, torna-lhes o dia de visita ao Museu tão memorável, que um pequeno chegou a agradecer, na hora da despedida, com as seguintes palavras: “o céu deve ser como este Museu”.

A seguir, descreveremos as ações educativas observadas e descritas por Bertha em seu relatório, as quais traduzem as concepções e práticas da década de 1920, como se pode encontrar no excerto a seguir:

As horas e tardes para as crianças alcançam sempre grande êxito. Algumas apresentam programas especiais para os filhos dos sócios, enquanto outras alargam o seu raio de ação, organizando programas recreativos aos sábados, para qualquer criança que comparecer. Uns e outros incluem, geralmente, pequenas palestras, projeções, fitas de cinema e jogos ou, então, as confecções de modelos, desenhos e quadros, podendo até consistir de representações dramáticas ou festas com programas musicais. (LUTZ, 2008, p.88)

A autora identifica uma grande quantidade de atividades e ações educativas realizadas com as crianças nos museus estudados como “tardes recreativas” do Museu de Providence que

²¹ Para uma leitura mais contemporânea, consideramos que o termo “distrai” utilizado por Bertha pode ser entendido por “diverte”.

“manteve o auditório em êxtase, enquanto desenvolvia a narrativa ilustrada com projeções de uma lenda índia” (LUTZ, 2008, p.75).

Descreve suas impressões sobre as práticas educativas utilizadas pelos museus por meio do uso de *jogos* para o público infantil (Figura 7) *“[...] deixou-me encantada com o humor alegre da petizada, aprendendo biologia e história por meio de jogos infantis”* (LUTZ, 2008, p.76). Evidenciando assim, suas ideias sobre a necessidade de “fazer da educação um prazer”, ou seja, do aprender conteúdos de ciências favorecido pelo lúdico, se materializada em suas observações por meio dos jogos.

Figura 8 – Grupo de crianças jogando com a docente na sala de geologia (*Brooklyn Children’s Museum*).



Fonte: Lutz (2008).

Na descrição de Lutz: “outro método muito apreciado é constituído pela organização de jogos, cujo valor reside no prazer que a participação nos mesmos dá às crianças”. Apresenta

como exemplo de jogos infantis os “game cards” disponíveis em cartões “com perguntas ou com frases incompletas que as crianças devem responder ou encher. A consulta às coleções, isto é, a observação cuidadosa dos espécimes, é fator essencial nesses jogos.”. Exemplifica também o jogo do tipo charada em que as crianças respondem por meio da consulta e observação dos objetos da exposição: “O mais belo dos nossos pássaros é o Possui um penacho e usa uma máscara negra”. Ou então: “Procure a lâmpada eskimau..... É feita de” e “Compare e diga quais as diferenças entre o esqueleto do morcego e o do corvo, não esquecendo que o morcego é um mamífero e o corvo é um pássaro” (LUTZ, 2008, p.89).

Nessa modalidade de jogo aplicado com as crianças, o espaço e os objetos do acervo são essenciais para a ocorrência do jogo, mediando a forma como as crianças interagem com a exposição e seus conteúdos. Nesta prática, também há uma relação com atividades empregadas em contexto escolar, como o famoso “complete a frase”, porém adquire outros contornos quando aplicada como um jogo de desafio e “pesquisa” no acervo do museu.

Figura 9 – Crianças procurando respostas do jogo proposto pelo museu.



Fonte: Lutz (2008).

Outro tipo de jogo descrito por Lutz consiste nos puzzles, ou quebra-cabeças onde já se percebe a customização dos materiais a fim de melhor atender também às crianças pequenas:

[...]consiste em recortar quadros em pedaços (*puzzles*) que é preciso justapor corretamente, para obter uma imagem completa. Também nesse caso a capacidade de

observação é o fator principal. As crianças observadoras encontram a continuidade mais facilmente que as outras, e todas elas, quando acabam de justapor as peças, têm uma ideia bastante clara do detalhe. [...] O primeiro método é muito preconizado no Museu de Búfalo, enquanto o segundo atinge o auge do seu desenvolvimento no Museu Infantil de Brooklyn. *Game cards* e *puzzles* foram-me doados respectivamente pelos dois museus. Na confecção de jogos, utilizam a impressão de preto sobre laranja em Búfalo, enquanto no Museu do Brooklyn os puzzles são feitos colocando gravuras coloridas da *Geographie Magazine* em madeira leve, em cujo dorso se desenharam recortes, posteriormente executados em serrote leve. *Par as crianças pequenas, cortam-se dois ou três pedaços irregulares, à medida que se destinam a grupos mais crescidos, vão-se tornando mais numerosos os pedaços e mais irregulares os contornos, dificultando progressivamente a justaposição* (LUTZ, 2008, p.92).

Observa-se nesse excerto, a utilização dos jogos nos museus. Neste último excerto, também se observa a adaptação dos jogos em função da idade das crianças, sendo direcionados jogos menos complexos para as crianças pequenas, que se tornam mais complexos em função do aumento da idade. Assim, de acordo com Lutz, foram observados jogos voltados para crianças pequenas nos museus visitados.

Eram oferecidas às crianças ações educativas compostas por “palestras com projeções ou cinema”. De acordo com Lutz (2008), essas ações eram oferecidas levando em consideração os diferentes públicos “Segundo o grau de especialização do programa de palestras, conferências e aulas, o museu interessa a diferentes sessões do público e *fornece modalidades diversas de recreio cultural*”:

É raro o museu norte-americano que não possuía seu "auditório", anfiteatro se for grande, sala de palestra se modesto, onde se realizam conferências formais, ou séries de aulas, palestras e, mesmo, *sessões recreativas, como sejam tardes para as crianças*. [...]O aparelho de projeções e o cinematógrafo são elementos essenciais. Às vezes a palestra toda é feita pela docente contra um fundo cambiante em que os dispositivos sucedem uns aos outros quase sem interrupção, como no caso de uma palestra sobre os animais existentes na vizinhança de suas casas, que ouvi uma docente fazer perante um grupo de crianças no jardim de infância, em New Haven, no Departamento Infantil do Peabody Museum. *Ao correr da palestra, dirigem-se perguntas às crianças, tornando ainda mais vivo o interesse delas*. (LUTZ, 2008, p.92)

Nesse tipo de ação educativa dos museus descritos por Bertha, é destacado o elemento ‘tempo na abordagem com o público infantil’:

“O essencial é não sobrecarregar a atenção. Em conferências demasiadamente longas e insuficientemente ilustradas, verifica-se que as crianças ficam inquietas, começam a se mexer nas cadeiras, a bater com as pernas e a bocejar, enfim a dar demonstrações de fadiga. A srta. Goldenberg verificou experimentalmente que *as palestras de 15 minutos dão mais resultados que as de 30*. (LUTZ, 2008, p.82)

Ainda segundo a autora, ocorrem também palestras seguidas de visita às salas do museu, podendo tocar os objetos *“Uma praxe ótima consiste em fazer seguir a palestra pela visita a*

uma seção ou grupos de salas do museu, sendo ainda mais eficaz quando as crianças podem tocar nos objetos”(LUTZ, 2008).

Lutz também descreveu em seu relatório a formação de clubes no museu em função de temas de interesse das crianças, bem como o papel do educador nessa proposta de ação educativa do museu “*o papel do docente é mais de liderança do que de instrutor*”:

Gradualmente vão se formando grupos espontâneos de crianças que se agremiam em clubes, com fins determinados, segundo o que mais interessa aos jovens associados. Alguns destes clubes dedicam-se ao estudo dos índios americanos; outros fazem modelos de aeroplanos, organizam coleções de selos ou procuram conhecer todos os pássaros que aparecem naquela região.

Para interessá-las mais ainda, os museus as organizam em clubes referidos. Estes clubes abrangem as atividades que dão prazer às crianças. O seu êxito deriva de sua natureza livre, não obrigatoriamente e espontânea. O clube não é uma classe, o papel do docente é mais de liderança do que de instrutor (LUTZ, 2008).

Na concepção das ações educativas descritas por Lutz, são evidenciadas práticas educativas realizadas relacionadas às práticas escolares, porém trazendo elementos que as distinguem das práticas educativas realizadas no contexto escolar de educação como a presença do lúdico e os jogos, bem como atividades tendo como ponto de partida a exposição. Ainda sobre a função dos docentes no museu, a autora destaca seu papel em dar autonomia às crianças “*para que não tenham a impressão de disciplina escolar*” conforme excerto a seguir:

Grande número de museus possuem salas especiais para crianças, onde encontram docentes que se associam aos seus interesses e as orientam, deixando-lhes bastante autonomia para que não tenham a impressão de disciplina escolar. (LUTZ, 2008)

Lutz (2008) também narra a experiência observada no *Brooklyn Children Museum* onde passou um dia empolgante, conforme descrito:

As crianças chegam pela manhã. A diretora manda soltá-las pelo Museu. Depois de percorrê-lo livremente, descansam, enquanto assistem a uma fita cinematográfica ou a uma série de dispositivos. A seguir, jogam um jogo referente ao material exposto em uma das partes do Museu, sendo subdivididas as classes em grupos de 20 crianças. Cada sala tem a sua instrutora, que os orienta nas suas observações.

Chegando o meio dia, almoçam no parque, debaixo das árvores. Terminando o almoço, ingressam na biblioteca onde se lhes abrem novos tesouros - livros ilustrados com pranchas de cor. Acaba a visita com um novo jogo e, no fim do dia, retiram-se, entre agradecimentos, aplausos e o firme propósito de frequentem o Museu nas horas vagas, tornarem-se sócios, vencerem os jogos e levarem espécimes emprestados para casa, a fim de mostrá-los aos pais.

Nesta ação, é oferecido às crianças a possibilidade de estar um dia inteiro no museu apropriando-se dele e de seu acervo de diferentes formas e em diferentes atividades. Em seu relatório, Lutz descreve uma variedade de experiências e atividades customizadas para o atendimento às crianças, como experiências envolvendo modelos animados a fim de que

compreendam como funcionam os processos, a produção de salas de natureza e laboratórios para a investigação e deleite das crianças:

[...] o Nature-room do Museu de Trenton, dedicado às crianças, está sempre cheio de pequenos que achatam os narizinhos contra as paredes de viveiros de cobras, rãs e pescam nozes dos bolsos para dar aos esquilos. Em New Rochelle, pequena cidade do estado Nova Iorque, uma senhora instituiu laboratórios para as crianças, que são um grande centro de atração. (LUTZ, 2008)

A autora descreve também a oferta de feiras infantis aos moldes do que hoje conhecemos por Feiras de Ciências, geralmente realizadas em escolas:

“O Museu Americano de História Natural organiza anualmente exposições denominadas Feiras para Crianças, às quais elas concorrem individualmente ou em grupos e classes. Podem expor espécimes ou modelos. São dados prêmios em consideração aos seguintes fatores: orientação científica; material empregado, rótulos, número e idade dos colaboradores ou organizadores.” (LUTZ, 2008, p.93).

Destaca-se na descrição a presença de ações que visam proporcionar às crianças menos abastadas acesso aos recursos dos museus, de forma igualitária às crianças mais abastadas, fornecendo diplomas, distintivos de sócios, entre outros, para incentivo.

Para Lutz (2008), a especialização das salas para atendimento do público infantil tem como consequência a formação dos museus infantis “O departamento, levado ao auge do seu desenvolvimento lógico transforma-se em Museu Infantil”, considerando as salas para as crianças uma ação importante para o atendimento destas: “o primeiro passo na sistematização do trabalho com as crianças consiste em dar-lhes um local apropriado para o seu uso exclusivo. É o que fazem os museus da Filadélfia”.

Buscamos trazer aqui as experiências destacadas por Bertha Lutz, pioneira da educação em museus no Brasil, durante suas visitas técnicas aos museus americanos. Essas experiências estão relacionadas à variedade de ações educativas desenvolvidas para melhor contemplar as crianças nos museus.

2.3.3.1. Exposição Mundo da Criança – Museu de Ciência e tecnologia da PUCRS

No cenário brasileiro, atualmente, considerando os museus com exposições elaboradas considerando as crianças pequenas, Iszlaji (2012, p.132) identificou a exposição de longa duração “O Mundo da criança” do Museu de Ciência e tecnologia da PUCRS tendo como público-alvo as crianças de 3 a 6 anos de idade (Fig.9). A exposição "Mundo da Criança" foi

inaugurada em 14 de dezembro de 1998 juntamente com todas as áreas expositivas do Museu de Ciência e Tecnologia como é atualmente (ISLAJI, 2012, p.127).

Na exposição, as crianças pequenas são estimuladas a brincar e aprender sobre a natureza e os conceitos básicos de física, matemática, química e história. Nesse espaço, constam atrações como caleidoscópios, robôs, bonecos gigantes (dos quais as crianças podem retirar os órgãos para conhecer o corpo humano) e computadores com programas especiais para pintura com o dedo ou para fazer montagem de experimentos artísticos (ISLAJI, 2012, p.127).

Figura 10 - Entrada da exposição "Mundo da Criança" – Museu de Ciência e Tecnologia da PUCRS.



Fonte: Iszlaji (2012).

Nesta exposição, os aparatos são projetados levando em consideração a altura das crianças, permitindo que elas explorem o espaço de forma lúdica e autônoma. A exposição é colorida e conta com objetos da natureza, como animais e vegetais. O piso é emborrachado, não há janelas no ambiente e o teto possui diversas lâmpadas pequenas que representam estrelas. Além disso, possui etiquetas com nomes de animais humanizados (ISZLAJI, 2012, p.177).

2.3.3.2. O mundo gigante dos micróbios – Museu de Microbiologia (IBu)

No contexto brasileiro, outra exposição concebida com foco no atendimento de crianças pequenas e suas famílias é a exposição “O mundo gigante dos micróbios” (Figura 11), inaugurada em 2011, como parte da exposição de longa duração do Museu de Microbiologia do Instituto Butantan, com o objetivo de criar uma exposição sobre microrganismos adequada às especificidades e necessidades das crianças pequenas e suas famílias (LEPORO, 2015).

Figura 11 - Exposição “O mundo gigante dos micróbios” – Museu de Microbiologia - IBu



Fonte: Leporo (2015).

Para a realização do projeto da exposição, foram conduzidos levantamentos de informações com crianças de 4 a 6 anos, com o objetivo de identificar suas ideias e compreensões sobre os microrganismos, a fim de direcionar e definir os eixos temáticos da exposição. A pesquisa foi realizada tanto com crianças que visitavam o museu quanto com as crianças da Creche Pré-Escola Oeste da USP. Para coletar os dados, foi construída uma tenda no museu, onde os pesquisadores realizavam uma entrevista com as crianças, disponibilizavam papéis e canetinhas para desenhar e massa de modelar para as crianças expressarem suas compreensões sobre o mundo dos microrganismos (LEPORO, 2015, p.55).

A participação das crianças da creche Oeste ocorreu devido ao intenso trabalho prévio com o tema “micróbios”, realizado meses antes por meio de rodas de conversa, leitura, atividades de desenho, colagem e imagens em projeto, e nas práticas da creche serem estimulados diariamente os hábitos de higiene. A partir dos dados coletados, foram selecionados os eixos temáticos da exposição: Escala, Diversidade, Função Biológica, Relação com os seres humanos e Alimentação (LEPORO, 2015).

2.3. Primeira infância, bebês e museus

Considerando as ações voltadas para os bebês (0 a 6 anos) enquanto parte do público da primeira infância, que aqui estamos denominando “primeiríssima infância”, não foram localizadas no Brasil exposições desenvolvidas especialmente para o atendimento a esse público. Entretanto, foram identificadas ações educativas que se concentram nesse público, sobretudo em museus de arte. A seguir, apresentaremos trabalhos e abordagens encontradas na literatura de ações educativas com foco no atendimento dos bebês nos museus.

Na literatura, foram identificados dois trabalhos recentes que descrevem as ações educativas para bebês em museus. A dissertação de mestrado de Maria Emília Tagliari Santos (2017) intitulada “Bebês no Museu de Arte: Processos, Relações e Descobertas” buscou compreender a inclusão de bebês, em contexto familiar, nos programas de educação em museus de arte por meio da análise de duas ações educativas: (i) Naïf para Nenéns, do Museu Internacional de Arte Naïf do Brasil, no Rio de Janeiro e (ii) No Colo, do Instituto Tomie Ohtake, em São Paulo, ambos desenvolvidos ao longo de 2016.

Outro estudo que discute a presença de bebês no museu de arte, embora as análises realizadas tenham foco em crianças pequenas de educação infantil, é a tese de doutorado de Solange de Fátima Gabre (2016), intitulada “Para habitar o museu com o público infantil: uma proposta de formação colaborativa entre professoras da infância e profissionais do Museu Municipal de Arte de Curitiba”. Ambos os trabalhos possuem foco temático em museus de arte. A seguir, apresentamos algumas ações educativas voltadas para bebês em museus.

Ao falarmos da temática de bebês e museus, consideramos importante destacar o trabalho do Museu de Arte Moderna de São Paulo (MAM-SP) que foi pioneiro no Brasil em trazer para o museu proposições para crianças de zero a três anos. A instituição realizou sua primeira experiência com bebês no ano de 2007, por ocasião do lançamento do livro *Baby Art*

da artista dinamarquesa Anna Marie Holm. O evento, que proporcionou ao público experiências inspiradas no livro, reuniu cerca de 2.400 pessoas entre famílias com seus bebês e profissionais da área de educação infantil.

Após essa primeira experiência, o MAM-SP passou a ser constantemente procurado por pessoas interessadas em participar das atividades do museu com crianças bem pequenas (ESTELLES; TUBENCHALAK, 2014). A seguir, apresentamos as ações elaboradas pelo MAM-SP:

- *Experimentações sensoriais para bebês*²² - depois de uma visita à exposição, em um espaço fora da galeria, os bebês eram convidados a pintar em grandes superfícies (e também seus próprios corpos), construir esculturas comestíveis, ou até mesmo brincar, sentir e explorar com um único material, como o jornal.
- *Oficina de música e movimento para bebês* - a proposição buscava inserir o bebê num ambiente onde ele pudesse conhecer, junto com os acompanhantes, as diferentes qualidades sonoras dos instrumentos, integrando a audição com os outros sentidos (ESTELLES; TUBENCHALAK, 2014 *apud* SANTOS, 2017, p.77).
- *Histórias e Brincadeiras Cantadas*²³ - realizada no Jardim das Esculturas, eram oferecidos encontros nos quais jogos ritmados e brincadeiras tradicionais da cultura da infância convidavam a interação entre pais e bebês.

O setor educativo do museu Lasar Segall também se destaca pelas ações educativas realizadas para acolher os bebês e suas famílias como parte do seu público. As ações fazem parte do projeto *Bebês no Museu* e foi ganhador do prêmio *Melhores Práticas (Best Practice Award)*, oferecido pelo Comitê para Educação e Ação Cultural (CECA), do Conselho Internacional de Museus (ICOM). Além disso, o projeto foi aprovado para participar da Conferência Anual em Alexandria em junho de 2014. O projeto teve início em 2013, com foco no atendimento de crianças de até três anos de idade, juntamente com suas famílias, a partir de três experiências distintas:

²² Para conhecer, assista ao vídeo 'O Brincar e o museu' do Museu de Arte Moderna de São Paulo - MAM. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=IxLunlySrrc>. Acesso em: 17 mai. 2022.

²³ Projetado por Roberto Burle Marx, o Jardim de Esculturas abriga 30 esculturas da coleção do MAM. Inaugurado em 1993, é um dos principais acervos brasileiros expostos a céu aberto e está localizado em frente ao MAM, no Parque Ibirapuera (SANTOS, 2016, p.77).

- *Museu: primeiros olhares* - instalação performática para bebês desenvolvido em parceria com a Cia.Zin.
- *Visita para bebês e suas famílias* - buscava oferecer momentos de descobertas para bebês e pais.
- *Visita Canguru* – tem como ponto central proporcionar um ambiente acolhedor para mulheres com bebês, possibilitando às mães um contato estreito com seus filhos pelo uso do *sling*²⁴.

As propostas do Museu Lasar Segall se concretizaram a partir da maternidade de uma de suas educadoras, Paula Selli. Em um momento em que novos questionamentos sobre os diferentes públicos do museu estavam sendo discutidos, os interesses de Selli foram incorporados pela equipe e resultaram na elaboração do projeto *Bebês no Museu* (AÇÃO EDUCATIVA, 2014; GABRE, 2016; SANTOS, 2017).

As duas primeiras ações focam no bebê e em sua família, valorizando a interação entre os familiares e a exploração do espaço e dos materiais. Já a terceira tem *foco* na mulher no pós-parto, acompanhada de *seu bebê*, ainda de colo. Por sua vez, o Museu Lasar Segall realizou, em parceria com a Casa das Rosas, o “I Seminário Bebês no Museu: experiências” (Figura 12) no ano de 2014. Surgiu da vontade de reunir e compartilhar ações de museus e instituições culturais voltadas para bebês, seus familiares e mulheres nos períodos de gestação e pós-parto (AÇÃO EDUCATIVA, 2014). A realização do seminário possibilitou o encontro de profissionais de museus, da educação e também de instituições de educação infantil de diversas cidades do país (GABRE, 2016). E proporcionou, dessa forma, uma importante troca de experiências, abordagens e referenciais teóricos para os diversos grupos presentes, além de divulgar e contribuir para a expansão do acolhimento dos bebês nas instituições culturais brasileiras. Essa iniciativa foi um marco para a construção de um pensamento sobre a presença da criança pequena nos museus e para as instituições participantes pensarem e repensarem suas práticas junto a esse público (SANTOS, 2017, p.74).

²⁴ *Sling* - é um carregador de bebês feito de tecido que permite que o bebê permaneça próximo ao corpo da mãe. Diferente de outros carregadores, o *sling* não tem uma forma estruturada, permitindo diversos tipos de amarração e posições para o bebê ser carregado. Foi desenvolvido com inspiração em culturas indígenas e africanas (SANTOS, 2017, p.74).

Figura 12 - I Seminário Bebês no museu: experiências.

6, 7 e 8 de agosto de 2014
na Casa das Rosas

MUSEU LASAR SEGALL E
CASA DAS ROSAS CONVIDAM

I SEMINÁRIO BEBÊS NO MUSEU: EXPERIÊNCIAS

MANHÃS **TARDES**

DEBATES E EXPERIÊNCIAS
10h00 às 13h00
Inscrições: educativo@casadasrosas.org.br
a partir do dia 11 de julho. Vagas limitadas

AÇÕES PARA FAMÍLIAS COM BEBÊS
14h30 às 16h30
Inscrições por atividade no local 1 hora antes do evento. Vagas limitadas

6/8 | Museu e criança pequena - relação possível e desejada | Maria Isabel Leite
Doutora em Educação, com Pós-Doutorado na área de educação em museus.

7/8 | Relatos | Mediação: Museu Lasar Segall
Registros maternos - experiências com as mães e seus bebês da Fundação Casa. (Casa das Rosas) Família MAM – Programação especial para bebês (MAM-SP) | Concerto.com.Bebês (Instituto Moreira Salles e Casa da Cultura Poços de Caldas) | Caçadores de Jardim (Escola Primeira)

8/8 | Relatos | Mediação: Casa das Rosas
Projeto Bebês no Museu (Museu Lasar Segall) | Ateliê de Luz (Casa Daros) | Projeto EnCantos (CEU Alvarenga) | Naif para nenéns (Museu Internacional de Arte Naif)

6/8 14h30 | Fazendo Fanzines com os Bebês
Casa das Rosas e Matrice
Público alvo: bebês e suas famílias

7/8 14h30 | Museu: primeiros olhares
Museu Lasar Segall
Visita exploratória na exposição e experimentações plásticas
Público alvo: bebês e suas famílias

8/8 14h30 | Dança Materna com Tati Tardioli
Público alvo: mães com bebês de colo e engatinhantes

8/8 15h00 | Visita Canguru
Museu Lasar Segall e Casa das Rosas
Público alvo: mães com bebês de colo (sugerimos o uso de carregadores de tecido)

Casa das Rosas
Av. Paulista, 37, Bela Vista, São Paulo – SP
11 3285 6986 | 11 3288 9447
educativo@casadasrosas.org.br

Realização:  MUSEU LASAR SEGALL
IBRAM - MINC

 POIESIS
ORGANIZAÇÃO SOCIAL DE CULTURA

 Casa das Rosas

Fonte: Gabre (2016).

Entre as ações educativas oferecidas por museus para os bebês e suas famílias, podemos destacar:

- *Naïf para Nenéns* – lançado em outubro de 2013, pelo Museu Internacional de Arte Naïf do Rio de Janeiro (MIAN), para com o objetivo de atender bebês a partir dos três meses com o objetivo de proporcionar um momento lúdico e agradável no museu (GABRE, 2016, p.65).
- *Encontros para bebês* – Na Casa Daros²⁵, durante os anos de 2014 e 2015, aconteciam encontros no seu Ateliê de criação, fora do espaço expositivo, onde recebiam crianças e acompanhantes, sendo o espaço totalmente transformado. Pequenos nichos eram montados para provocar diferentes possibilidades de investigação, com a luz, cores, texturas, sons, cheiros e formas. A intenção era proporcionar um espaço de livre experimentação e descoberta para os bebês, incentivando também outras interações entre os bebês e seus pares, assim como entre eles e os adultos (SANTOS, 2017, p.77).
- *Pequeníssimas mãos* – criada em 2017 pelo Centro Cultural Banco do Brasil do Rio de Janeiro (CCBB- RJ), começou a oferecer uma atividade para bebês entre zero e dois anos de idade. Através da divulgação feita pela instituição, se verificou que as atividades aconteceram com os bebês acompanhados por seus responsáveis durante os finais de semana. A proposta é dividida em duas sessões – uma para bebês de colo e outra para os bebês que já caminham (essa ação educativa também não acontece no espaço expositivo do centro cultural) (SANTOS, 2017). Também foi localizada a ação *Pequenas Mãos*²⁶ na página do Programa Educativo da instituição²⁷. A ação educativa é oferecida aos sábados, domingos e feriados às 15h, e é voltada para crianças de 3 a 6 anos.
- *No colo* – ação educativa promovida pelo Instituto Tomie Ohtake é uma das ações de inclusão do projeto *Manhãs de História*. Criado em 2015, com o foco em promover a contação de histórias sobre as exposições em cartaz para crianças com deficiência visual, incluindo audiodescrições e outros recursos. Ao longo de seu desenvolvimento,

²⁵ A Casa Daros teve suas atividades encerradas em dezembro de 2015 com o fechamento definitivo da instituição (SANTOS, 2016, p.77).

²⁶ No site do Centro Cultural Branco do Brasil em CCBB Educativo (ao selecionar a cidade) é possível ver a programação dessas ações disponíveis no momento. Disponível em: <http://culturabancodobrasil.com.br/portal/ccbb-educativo-7/>. Acesso em: 01 ago. 2018.

²⁷ Na página acima também são divulgadas duas ações educativas: *Musicando* – que consiste em um laboratório de experiências sonoras destinado à crianças a partir dos 7 anos; e *Cantos e Contos*, que promove contação de histórias direcionadas ao público familiar. Na data da busca, não estava disponível na página do Programa Educativo a atividade *Pequeníssimas mãos*.

diferentes públicos se fizeram presentes nas contações, incluindo crianças com paralisia cerebral. A equipe do setor educativo do instituto, responsável pela elaboração do projeto, compreendeu a diversidade observada como uma potência do *Manhãs de História*. Além disso, eles perceberam que os bebês eram um novo caminho para abordar a diversidade no instituto (SANTOS, 2017).

- *Pequenos no Museu* – ação educativa proposta pelo setor educativo do Museu de Arte Moderna Aloisio Magalhães (MAMAM) em Recife. Um dos maiores problemas encontrados foi “trabalhar a formação em serviço dos educadores do museu para que pudessem escolher, em visita agendada, as crianças de dois a seis anos e assim repensar a própria prática (...)” (LIMA, 2009²⁸, p.159 apud GABRE, 2016, p.65)
- *PinaPequenos* – Dentro das atividades do PinaFamília, foi iniciado em 11 de setembro de 2022 o Programa Educativo Pinapequenos. Esse programa é um espaço lúdico e interativo com atividades para as famílias e seus bebês de 0 a 3 anos.

A pergunta que fica a partir do exposto é: Os museus de ciências têm oferecido ações educativas que contemplem os bebês?

3.4. CRIANÇAS E INFÂNCIAS

Para a compreensão dos termos “criança” e “infância” nos apoiamos no referencial dos estudos da infância, com base nos trabalhos de Sarmiento e Pinto (1997), Sarmiento (2003; 2005; 2007) e Corsaro (2011). A seguir, apresentaremos brevemente os conceitos que estruturam as origens do termo “infância”, bem como a diferenciação entre os termos “criança” e “infância”. Também será discutido o entendimento da infância como uma categoria estrutural social e os pilares que sustentam a ideia de infância por meio das culturas infantis.

3.4.1. As origens da infância

No que se refere à concepção de criança, sabe-se que historicamente os conceitos e as concepções de criança e infância foram se modificando e influenciando diretamente as políticas

²⁸ LIMA, J. S. Trocando Experiências: a aventura moderna revisitada na proposta de mediação da mostra Acácio Gil Borsó e os artistas Vicente do Rego Monteiro e João Câmara. IN: BARBOSA, A. M. e COUTINHO, R. G. (Orgs.) *Arte/Educação como Mediação Cultural e Social*. São Paulo: UNESP, 2009.

públicas voltadas para o atendimento às especificidades desse segmento. Para Qvortrup (2011), é importante destacar que não há somente uma concepção de infância, mas sim muitas, construídas ao longo do tempo. E são exatamente essas mudanças de concepção que são objeto de interesse sociológico, pois refletem mudanças de atitude em relação às crianças.

De acordo com Ariès (2006), a construção do sentimento de infância²⁹ é recente na história humana. Até a idade média, a infância parecia não ser reconhecida: a criança era representada na iconografia como um adulto em miniatura, e a própria denominação, em latim, *infans* - aquele que não fala - é indicadora de sua invisibilidade. Podemos, então, falar de uma invenção social da infância a partir do século XVIII, momento em que há a criação de um estatuto para essa faixa etária, assim como a invenção da adolescência no fim do século XIX (CORSARO, 2003).

O historiador Philippe Ariès (1981) propõe a história da infância por meio da análise de obras de arte do século XII ao século XVII, onde a partir da observação de pinturas, é possível perceber como a concepção de criança e infância foi se transformando gradualmente e ao longo do tempo, evidenciando a presença da criança na sociedade permeada de concepções do que era ser criança, e do que deveria ser e fazer nesse período da vida. Esse autor considera o século XVII como o século de descobrimento do sentimento da infância. Apesar de as imagens retratarem crianças no século XII, para o autor, elas não refletiam suas reais características, logo, a infância ainda era desconhecida pela humanidade. O que hoje conhecemos por infância foi construído ao longo do tempo (COHN, 2005; PEREIRA, 2013; FLORES, 2007) e de acordo com as representações sociais e valores presentes no contexto sociocultural e econômico da história humana recente.

Segundo Pinto (1997), Philippe Ariès (1960)³⁰ em seu estudo pioneiro sobre "A criança e a Vida Familiar no Antigo Regime" sustenta que:

- a) a ideia moderna de infância como fase autônoma em relação à idade adulta só começa a adquirir relevância na sensibilidade e na vida social a partir do final do século XVII e especialmente do século XVIII, principalmente entre alguns setores da aristocracia, e sobretudo, da burguesia;

²⁹ Ariès denomina "sentimento de infância" à percepção da criança e da infância em suas especificidades, e sua consequente diferenciação da fase adulta e do adulto (MARQUES, 2010, p. 51).

³⁰ A edição original foi publicada em Paris, em 1960. Utilizamos neste trabalho a 2ª edição da tradução brasileira, editada em 1981, pela editora Zahar - Rio de Janeiro - História Social da Infância e da Família.

- b) nas classes superiores da sociedade, durante o século XVI, a criança começa a adquirindo certa especificidade em relação aos adultos, evidenciada por uma certa individualização no vestuário (sobretudo dos rapazes), na linguagem, etc.;
- c) na Idade Média, as crianças eram representadas como adultos em miniatura (*homúnculos*): elas trabalhavam, comiam, divertiam-se e dormiam no meio dos adultos;
- d) Por fim, nas classes populares, os antigos gêneros de vida e as antigas concepções de infância mantiveram-se quase até os nossos dias atuais, havendo até mesmo indícios de uma regressão ocorrida com o advento da industrialização e a procura de mão de obra infantil.

Ariès (1981, p. 156) pondera que na sociedade medieval o sentimento da infância não existia, o que não significa que as crianças fossem negligenciadas, abandonadas ou desprezadas. Para o autor, o sentimento de infância *não* significa o mesmo que afeição pelas crianças: *corresponde à consciência da particularidade infantil*, essa particularidade que distingue essencialmente a criança do adulto, mesmo jovem. Essa criança não existia. Por essa razão, assim que a criança tinha condições de viver sem o cuidado constante de sua mãe ou de sua ama, ela ingressava gradualmente na sociedade dos adultos e não se distinguia mais destes. A idade de referência para o início desta transição parece ter sido ao completar os 7 anos, momento em que a igreja, desde o 4º Concílio de Latrão, em 1215, considerava atingido "algum uso da razão" e autorizava, por isso, a confissão e a comunhão (PINTO, 1997).

Segundo Ariès (1981), a infância só emergiu a partir de dois sentimentos constituídos no século XVII: a paparicação e a moralização. Paparicação é explicada como: “a criança, por sua ingenuidade, gentileza e graça, se tornava uma fonte de distração e de relaxamento para o adulto”. Já o sentimento de moralização foi constituído pelos educadores e moralistas, sendo o controle, parte essencial na educação das crianças (DELGADO e MÜLLER, 2006). O objetivo principal era formar homens racionais e cristãos, e para isto, “Tentava-se penetrar na mentalidade das crianças para melhor adaptar a seu nível os métodos de educação” (ARIÈS, 1981, p.163).

Pinto (1997) questiona: em que limites etários se define o ser criança? Hoje já não há consenso de que a infância começa com o nascimento, pois há evidências de que a existência humana inicia no útero materno, e de que as crianças - ainda nesse ambiente - já reagem aos

estímulos externos, ainda que incompletamente formadas. Portanto, não se pode deixar de colocar a questão dos direitos que lhe são inerentes.

E quando se deixa de ser criança? Sabemos que esta questão produz paradoxos entre nós, dentre eles o de considerar que as crianças a partir dos sete anos devem ingressar num mundo escolar semelhante ao do mundo do trabalho, com tempos e espaços controlados. Mais paradoxal é o fato de que essas práticas já começam a ser estabelecidas nas instituições de Educação Infantil, uma vez que alguns adultos dizem que é necessário às crianças irem se adaptando às rotinas de tempo e espaço, pois logo elas estarão vivenciando o mundo escolar (DELGADO e MÜLLER, 2006).

Atualmente, um número variado de instituições têm buscado delimitar as idades da infância. Por exemplo, a Convenção dos Direitos da Criança, adotada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 20 de novembro de 1989, considera como criança “todo ser humano com menos de dezoito anos de idade”. Já o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/1990), considera criança “a pessoa com até doze anos incompletos”. Delgado e Müller (2006) defendem que apesar da importância das convenções internacionais e nacionais, é responsabilidade do mundo do trabalho e da escola a legitimação das idades da vida.

A Constituição de 1988 prevê a idade mínima de quatorze anos para o ingresso no mundo do trabalho (Art.227, §3º, cap. I), o que ainda é ressaltado no Art. 7º, XXXIII – a “proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de 18 (dezoito) e de qualquer trabalho a menores de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir dos 14 (quatorze) anos” (DELGADO e MÜLLER, 2006).

Por outro lado, no ambiente escolar, a infância geralmente é entendida como o período de vida do zero aos seis anos. A escola, deste modo, é uma instituição essencial na determinação da infância e dos respectivos limites etários. A infância costuma ser referida apenas para crianças até os 6 anos, em contexto escolar, como evidenciado nas expressões “Jardim de Infância” ou “Educadora de Infância” (SARMENTO e PINTO, 1997; DELGADO e MÜLLER, 2006). Esses autores também destacam que, mesmo quando os estudos sobre a infância reconhecem os status de atores sociais às crianças, geralmente, negligenciam a escuta da voz delas e subestimam sua capacidade de atribuir sentido às suas ações e aos seus contextos.

Pinto (1997) também pontua que ser criança é algo que varia entre sociedades, culturas e comunidades, podendo variar em uma mesma família e de acordo com a estratificação social.

Além disso, essa noção também é influenciada pelo momento histórico e pela definição institucional da infância dominante em cada época. A infância emerge como realidade social por meio de um conjunto de processos sociais, os quais também contribuem para a construção da própria sociedade. As instituições, desta forma, contribuem para o constructo social daquilo que compreendemos como infância, por meio de suas concepções do que venha a ser esse momento da vida.

3.4.2. A infância como categoria social

*A vida das crianças é vivida através de infâncias
construídas para elas, a partir das compreensões dos
adultos sobre a infância e sobre o que as crianças são e
devem ser.*

Mayall³¹

É frequente o uso indiscriminado e sem distinção dos termos “criança” e “infância”. É preciso considerar que as crianças existem desde sempre, desde o primeiro ser humano. Já a concepção de infância, é uma construção social estabelecida a partir de um conjunto de representações sociais, valores e crenças. Desde os séculos XVII e XVIII, foram criados dispositivos de socialização e controle que a instituíram como categoria social própria (SARMENTO e PINTO, 1997).

Nesse sentido, segundo Corsaro (2011, p. 16), a infância é um período socialmente construído em que as crianças vivem suas vidas e formam uma categoria estrutural, ou seja, uma parte da sociedade, assim como são as classes sociais e os grupos de idade. Segundo o autor, nessa perspectiva:

[...] as crianças são membros ou operadores de suas infâncias. Para as próprias crianças, a infância é um período temporário. Por outro lado, para a sociedade, a infância é uma forma estrutural permanente ou categoria que nunca desaparece, embora seus membros mudem continuamente e sua natureza e concepção variem historicamente.

Corsaro (2011) reconhece a dificuldade de considerarmos a infância como uma categoria estrutural, pois tendemos a pensar nela exclusivamente como um período em que as crianças são *preparadas*³² para o ingresso na sociedade. No entanto,

³¹ Citação localizada em Marques (2010, p.51).

³² Grifo nosso.

“as crianças já fazem parte da sociedade desde o seu nascimento, e até mesmo antes dele, assim como a infância é parte integrante da sociedade. Como uma forma estrutural, a infância esta inter-relacionada a outras categorias estruturais, como classe social, gênero e grupos de idade” (QVORTRUP, 1994).

A título de exemplo, Corsaro (2011) apresenta as inter-relações entre as categorias estruturais explicitadas pelas mudanças no arranjo estrutural social de categorias como gênero, ocupação ou trabalho, família e classe social que resultaram em muitas mães trabalhando fora de casa, enquanto seus filhos pequenos passam grande parte de seu tempo em contextos institucionais de como creches e programas de educação infantil, os quais não existiam no passado.

A infância, então, significa a categoria social do tipo geracional à qual as crianças fazem parte; e criança, por sua vez, se refere ao sujeito concreto que integra essa categoria geracional. Além de pertencer a um grupo etário próprio, a criança é sempre um ator social que pertence a uma classe social, a um gênero, etc. (SARMENTO, 2005). Por esse motivo, neste estudo, denominaremos "criança" quando nos referirmos ao sujeito e “infância” quando nos referimos à categoria social estrutural.

2.4.3. A infância e seu sentido social negativo

A criança é vista geralmente como “alguém pequeno que não sabe uma porção de coisas”.

Kramer, 2005.

Segundo Sarmiento (2003; 2005b), há uma negatividade constituinte da forma de se compreender a infância, que, em larga medida, sumariza esse processo de distinção, separação e exclusão do mundo social, baseada numa concepção de *déficit*, ou seja, focalizando a criança naquilo que lhe falta ao invés daquilo que ela tem como características inerentes e específicas deste momento da vida. Para o autor, a origem do termo infância se estabelece nessa negatividade, bem como na *ideia de menoridade*. A infância é a idade do não-falante, simbolizando o lugar do detentor de um discurso inarticulado, desarranjado ou ilegítimo; o aluno é o sem-luz; criança, por sua vez, é quem está em processo de criação, de dependência, de trânsito para um outro, ou seja, de passagem para a vida adulta; é aquela que não pode, nem sabe defender-se; aquela que não pensa adequadamente, e, por isso, necessita de alguém que o

submeta a processos de instrução; aquela que não tem valores morais, e que por isso, carece de ser disciplinado e conduzido moralmente.

Como consequência, as crianças têm sido sobretudo linguística e juridicamente sinalizadas pelo prefixo de negação (são inimputáveis; assim juridicamente incompetentes) e pelos impedimentos sociais (não podem votar, não elegem, nem são eleitas; não se casam, nem constituem família; não trabalham, nem exercem uma atividade econômica; não dirigem; não consomem bebidas alcoólicas; entre outros).

Pinto (1997) afirma que todo aquele que se ocupe com a análise das concepções de criança ocultas tanto no discurso comum quanto na produção científica centrada no mundo infantil, rapidamente se dará conta de uma grande disparidade de posições. Alguns valorizam aquilo que já é e aquilo que a faz ser, de fato, uma criança; outros, pelo contrário, enfatizam o que lhe falta e o que ela poderá (ou deverá) vir a ser no futuro. Alguns insistem na importância da iniciação da criança ao mundo adulto; por outro lado, outros defendem a necessidade da proteção face às características desse mundo. Outros encaram a criança como um agente dotado de competências e capacidades; outros realçam aquilo que ela carece.

Nesse sentido, Sarmiento (2005b) afirma que a concepção do pensamento ilegítimo, incompetente, impróprio e inadequado – foi filosófica e pedagogicamente construída – teve efeitos consideráveis historicamente na regulação das relações sociais e no modo de funcionamento das instituições, especialmente no Ocidente³³. Segundo Corsaro (2011, p.18), “Raramente as crianças são vistas de uma forma que considere o que são - crianças com vidas em andamento, necessidades e desejos”.

Sarmiento (2005b) enfatiza que limitações se sustentam numa prática de proteção e que constituem, quase todas elas, em avanços civilizatórios. Assim, não está em jogo a sua abolição. Ele destaca, porém, o efeito simbólico da concepção e da representação sociojurídica da infância pela determinação de fatores de exclusão. Para o autor deveria ser dada ênfase nas *características distintivas da infância* e em seus *direitos participativos*. Se faz, então, necessário pensar simbolicamente as crianças a partir da *positividade* das suas ideias, representações, práticas e ações sociais. Para isso se faz necessária ruptura dos adultos com o

³³ Destacamos práticas culturais e sociais de outras formações sociais no Oriente e no Hemisfério Sul, ou de grupos étnicos minoritários europeus que englobam configurações de infância que não se caracterizam pela exclusão das crianças da vida coletiva da comunidade, mas que incluem as crianças em práticas sociais consideradas, por nós, adultas, em relação ao trabalho, ao casamento e à participação cívica (por exemplo, ver Silva et al., 2001 *apud* Sarmiento, 2005).

pensamento negativo sobre a infância passando a entendê-lo como *uma forma de pensamento que é diferente*, mas nem por isso seja melhor ou pior que o pensamento do adulto. Nessa perspectiva, Kramer (2005) enfatiza que a criança precisa ser entendida pelo que *é, faz e traz*, e não por aquilo que lhe falta. Ou seja, são criadoras, inventivas, porque se envolvem em ações propositivas (WARTOFSKI,³⁴ 1981 apud QVORTRUP, 2011).

Qvortrup (2011) exemplifica de maneira clara a forma com que as crianças influem de forma ativa na construção do mundo social contemporâneo, explicitando assim, seu “todas as vezes que as crianças interagem e se comunicam com a natureza, com a sociedade e com outras pessoas, tanto adultos quanto pares, elas estão contribuindo para a formação quer da infância quer da sociedade”; reiterado por Corsaro (2011, p.16) que defende que as crianças são agentes sociais, ativos e criativos, que produzem suas próprias e exclusivas culturas infantis, enquanto, simultaneamente, contribuem para a produção das sociedades adultas. Porém Qvortrup (2011) destaca que tanto na ciência quanto entre os adultos está presente uma visão de que as crianças são inúteis e meras receptoras. Em direção contrário, é a favor de uma construção de uma maneira positiva de conceber a infância:

[as] crianças são participantes ativas na sociedade não somente porque realmente influenciam e são influenciadas por pais, professores e por qualquer pessoa com quem estabeleçam contato, mas também por duas outras razões: primeiro, porque elas ocupam espaço na divisão de trabalho, principalmente em termos de trabalho escolar, o qual não pode ser separado do trabalho na sociedade em geral; na realidade, essas atividades são totalmente convergentes no mercado de trabalho. Em segundo lugar, porque a presença da infância influencia fortemente os planos e os projetos não só dos pais, mas também do mundo social e econômico. A infância interage, então, estruturalmente, com os outros setores da sociedade. (QVORTRUP, 2011)

Pinazza e Kishimoto (2008) apresentam algumas repercussões dessas concepções negativas nas práticas educativas direcionadas às crianças. Para as autoras, as visões de criança como *infans*, ou seja, o ser que não fala, supõe sua ingenuidade, fragilidade, ausência de saberes e de raciocínio abstrato, ou seja, levou à ideia de criança concebida como um “papel em branco”, e isso repercutiu durante muito tempo nos projetos educativos a criança ser entendida como objeto de controle do adulto imbuídos de uma visão assistencialista. As autoras advogam

³⁴ WARTOFSKI, M. The child's construction of the world and world's construction of the child: From historical Epistemology to historical Psychology. In: KESSEL, F. S.; SIEGEL, A. W. (Ed.) The child and other cultural inventions. New York: Praeger, 1981.

que estas visões cassaram o direito à autonomia, ao brincar, à educação integrada aos cuidados, em suma, eliminou o protagonismo da criança.

Assim, consideramos que os diferentes atores sociais, sejam eles pessoas ou instituições, contribuem para a formação das concepções do que venha a ser criança e o que venha a ser a infância e “ensinam” as crianças e famílias os modos da criança ser e pertencer ao mundo, bem como aquilo que é apropriado ou não em cada fase da vida. Daí a importância de estudos que trazem luzes na busca de compreender como as instituições concebem a criança em suas práticas e capacidades como sujeitos. Essas concepções influem diretamente nos modos de vida, das famílias e das crianças, e conseqüentemente e na presença ou não das crianças nos diferentes espaços sociais, entre eles os espaços sociais de cultura e de educação como os museus.

3.4.4. Questões sobre a infância

Por que o destaque dos estudos para a infância atualmente? Segundo Sarmiento e Pinto (1997) “as crianças são tanto mais consideradas, quanto mais diminui o seu peso no conjunto da população”. Uma afirmação bastante grave e importante. Para estes autores este indicador demográfico, particularmente presente nos países ocidentais, se estabelece pelo efeito coordenado de variáveis como o aumento da esperança de vida e a regressão da taxa de fecundidade, e assim constitui, na verdade, “o principal e decisivo fator da importância crescente da infância na sociedade contemporânea”. Afirmam que o mundo acordou para a existência das crianças no momento em que elas existem em menor número relativo.

Desde 1989 que, com a aprovação pelas Nações Unidas da Convenção dos Direitos da Criança, as crianças foram contempladas de forma suficientemente clara e extensa um conjunto de direitos fundamentais, próprios e inalienáveis; no entanto, essa proclamação, a que se vieram a associar praticamente todos os países do mundo, não apenas não foi suficiente para garantir uma melhoria substancial das condições de vida das crianças, como, pelo contrário, não cessam de se intensificar fatores que fazem das crianças o grupo etário onde há mais marcados indicadores de pobreza, como se têm agravado alguns sinais das crianças como o grupo etário mais sujeito a situações específicas de opressão e afetação das condições de vida (SARMENTO e PINTO, 1997).

Sarmiento e Pinto (1997) interpretam os paradoxos das infâncias na sociedade dos adultos, apontando alguns aspectos que incidem no controle dos tempos e espaços das crianças

e chamam a atenção para o fato que ao mesmo tempo termos a sociedade mais preocupada com as condições de vida em que se dá a infância; no fato dos adultos desejarem e gostarem das crianças, apesar de "produzirem" cada vez menos crianças e cada vez terem menos tempo e espaço para elas em suas vidas; no fato de os adultos acreditarem que é bom para as crianças e os pais estarem juntos, mas cada vez mais viverem o seu cotidiano separados uns dos outros; no facto de os adultos valorizarem a espontaneidade das crianças, mas as vidas das crianças serem cada vez mais submetidas às regras das instituições; no fato dos adultos postularem que deve ser dada a prioridade às crianças, mas cada vez mais as decisões políticas e econômicas com efeito na vida das crianças serem tomadas sem levá-las em conta; no fato de haver uma maioria de adultos que defende que o melhor para as crianças é que os seus pais assumam a maior da responsabilidade por elas, ao mesmo tempo que as condições estruturais para isso são reduzidas; no fato dos adultos concordarem que deve ser dada às crianças a melhor iniciação à vida, ao mesmo tempo que as crianças permanecem longamente afastadas da vida social; no fato de os adultos concordarem em geral que as crianças devem ser educadas para a liberdade e a democracia, ao mesmo tempo que a organização social dos serviços para a infância se fundamentam, geralmente, no controle e na disciplina; no fato de, sendo as escolas consideradas pelos adultos como importantes para a sociedade, *não ser reconhecido como válido o contributo das crianças para a produção do conhecimento*; no fato de, em termos materiais, a infância ser importante para a sociedade, mais do que para os próprios pais, ao mesmo tempo que a sociedade deixa a maior parte das despesas ao cuidado dos pais e das crianças (QVORTRUP, 1995, p.9).

Tebet e Abramowicz (2014) compreendem que têm sido realizados avanços constantes nos estudos da infância e das crianças, no sentido de definir teoricamente os conceitos “criança” e “infância” e avançar no sentido de olhar para as crianças numa perspectiva social. Este movimento de tomar a criança e a infância como perspectiva analítica colocando-as no centro do campo teórico vem sendo denominado Sociologia da Infância e/ou estudos da criança. No entanto, fazem importante crítica, pois entendem que no interior deste campo, secundarizaram-se os bebês. Onde ficam os bebês e seu papel social nessa “história”?

3.4.5. As culturas infantis

A infância é, simultaneamente, uma categoria social, do tipo geracional, e um grupo de sujeitos ativos, que interpretam e agem no mundo. Nessa ação estruturam-se e estabelecem padrões culturais. As culturas infantis constituem, assim, o mais importante aspecto na diferenciação da infância (SARMENTO, 2007, p. 36).

A investigação antropológica tem produzido um conjunto relevante de investigações em torno das culturas da infância o que se configura uma "epistemologia da infância" (ITURRA³⁵, 1997 apud SARMENTO e PINTO, 1997). Sarmiento e Pinto (1997) colocam a interessante questão de saber se as culturas da infância têm raízes num sistema de construção de conhecimento e de apreensão do mundo específico das crianças e diferente do mundo dos adultos.

Corsaro (2011, p.4) foi um dos primeiros investigadores do que hoje se constitui o campo de pesquisa das culturas da infância. Demonstrou como o desenvolvimento das crianças é um processo cultural e, portanto, coletivo, que acontece continuamente através das brincadeiras e atividades de faz-de-conta desenvolvidas pelas crianças.

Segundo Pinto e Sarmiento (1997), a partir da década de 90, os estudos sobre as crianças passam a considerar o fenômeno social da infância. A partir dessas novas pesquisas, surgem diferentes infâncias, “porque não existe uma única, e sim, em mesmos espaços têm-se diferentes infâncias, resultado de realidades que estão em confronto”.

O conceito de "culturas da infância"³⁶ é apresentado pela Sociologia da Infância como elemento constitutivo e distintivo da categoria geracional na qual situa-se a infância (CORSARO, 2011; JAMES, JENKS E PROUT, 1998; SARMENTO, 1997; 2003). Por esse conceito, entende-se a capacidade das crianças em construir de forma sistematizada, modos de significação do mundo e de ação intencional, que são distintos dos modos adultos de significação e ação. As culturas da infância são tão antigas quanto a infância. São geradas,

³⁵ ITURRA, R. O Imaginário das Crianças: os silêncios da cultura oral. Lisboa. Fim do Século Edições. 1997.

³⁶ Termo cunhado, de forma pioneira, por Florestan Fernandes em seu trabalho "As "Trocinhas" do bom retiro: contribuição ao Estudo Folclórico e Sociológico da Cultura e dos Grupos Infantis, 1944, no qual a parte III se refere às "Culturas Infantis". O estudo deste texto será aprofundado no decorrer do estudo (a compor as referências que merecem ser aprofundadas).

conduzidas e dirigidas pelos adultos para as crianças e construídas nas interações entre as crianças (SARMENTO, 2003; 2004).

Corsaro e Eder (1990) definem as culturas da infância como “um conjunto estável de atividades ou rotinas, artefatos, valores e ideias que as crianças produzem e partilham em interação com os seus pares”. Estas atividades e formas culturais não nascem espontaneamente; elas constituem-se no mútuo reflexo das produções culturais dos adultos para as crianças e das produções culturais geradas pelas crianças nas suas interações (SARMENTO, 2005a). As crianças são, portanto, consideradas como agentes³⁷ e co-construtoras de cultura.

As crianças aprendem de forma interativa; sobretudo as crianças aprendem umas com as outras, nos espaços de partilha comum e estabelecem-se dessa forma as culturas de pares conforme definida por Corsaro (1997) na seção anterior.

A pluralização de conceitos significa que as formas e conteúdos das culturas infantis são produzidas numa relação de interdependência com culturas que compõem a sociedade e e compõem também, as relações de classe, de gênero e de origem étnica, que impedem a fixação num sistema coerentemente único dos modos de significação e de ação infantil. Dessa forma, o conceito de geração torna-se patente em todas as culturas infantis como denominador comum, traço distintivo que se inscreve nos elementos simbólicos e materiais para além de toda a heterogeneidade, assinalando o lugar da infância na produção cultural (SARMENTO, 2003).

Entre as formas culturais criadas e dirigidas pelos adultos *para* as crianças - para além da cultura escolar (com seus códigos próprios, resultantes do arbítrio cultural que estabelece o recorte, seleção, incorporação, hierarquização e correspondentes dispositivos de transmissão dos saberes e valores), devemos considerar o conjunto de dispositivos culturais produzidos para as crianças, com uma orientação de mercado, configuradora da indústria cultural para a infância - literatura infantil, jogos e brinquedos, cinema, histórias em quadrinhos, games, sites e outros dispositivos da internet, serviços variados - de férias, de tempos livres, de comemoração de aniversário, de festas, etc.) (SARMENTO, 2003).

³⁷ Alinhado à concepção do termo *agency* definido por Mayall (2002, p.21) como um princípio a ser considerado no entendimento das crianças como atores sociais no qual tem a capacidade de agir sobre o meio. "Um ator social faz alguma coisa, talvez algo motivado por um desejo subjetivo. O termo sugere outra dimensão: negociação com os outros, com o efeito de que a interação gera impactos - para um relacionamento ou uma decisão, para o funcionamento de um conjunto de restrições ou pressupostos sociais"(MÜLLER; NASCIMENTO, 2014).

A infância é, simultaneamente, uma categoria social, do tipo geracional, e um grupo de sujeitos ativos, que interpretam e agem no mundo e que nas interações entre pares se estruturam e estabelecem padrões culturais constituintes e específicos da infância. Assim os no trabalho com crianças pequenas se deve ter presente a ludicidade, a fantasia do real, a reiteração e a interatividade – os quatro pilares que sustentam as infâncias, segundo Sarmiento (2003). Para o autor, a criança é um ser fundamentalmente brincante, sendo nessas brincadeiras que aprende, capta o mundo e o transforma, (re)significando-o.

Para Sarmiento (2007, p. 36) as culturas infantis constituem o mais importante aspecto na diferenciação da infância. Nessa concepção, a criança é considerada um indivíduo brincante, imaginativo, criativo e corporal, assim no trabalho com crianças pequenas se deve ter presente a interatividade, ludicidade, a fantasia do real e a reiteração – os quatro eixos, pilares, que sustentam, estruturam, e diria até que caracterizam as infâncias (SARMENTO, 2003; 2004, 2005a)

Sarmiento (2004) cita Benjamin (1992) que nos ajuda na compreensão deste elemento característico das culturas infantis:

Tudo seria perfeito se o homem pudesse fazer as coisas duas vezes - é de acordo com esse pequeno ditado de Goethe que a criança age. Só que a criança não quer apenas duas vezes. Isto não é apenas o caminho para se dominar experiências primárias terríveis, através do embotamento, do exorcismo maligno e da paródia, mas também o caminho para se experimentarem, cada vez mais intensamente, triunfos e vitórias. O adulto começa, com o coração liberto do medo, goza uma felicidade redobrada quando narra uma experiência. A criança recria toda a situação, começa tudo de novo.

(SARMENTO, 2004 apud BENJAMIN, 1992³⁸)

O tempo recursivo da criança tanto se exprime no plano sincrônico, por meio da contínua recriação das mesmas situações e rotinas, como no plano diacrônico, através da transmissão de brincadeiras, jogos e rituais das crianças mais velhas para as crianças mais novas. Isso permite, de modo continuado e incessante, que toda a infância se reinvente e se recrie, começando tudo de novo.

Com base no referencial teórico apresentado, a concepção de infância adotada neste estudo está alinhada às concepções atuais de criança como produtoras de cultura – as culturas infantis. Nessa concepção, entende-se que as crianças são sujeitos pensantes, imaginativas, criativas, corporais, cidadãs e autorais. Elas expressam seus modos de ser e estar no mundo por meio de diferentes linguagens, sendo o brincar uma das expressões mais legítimas e

³⁸BENJAMIN, W. Sobre Arte, Técnica, Linguagem e Política. Lisboa. Relógio de Água, 1992.

preponderantes dessa cultura. Em suma, as crianças são indivíduos brincantes. Entendemos que é por meio de diferentes manifestações que ela aprende e se relaciona com o mundo à sua volta, seja na interação com as pessoas, com os objetos ou espaços como meios de apropriar-se de si mesmas, como também das culturas e do mundo que habita e faz parte.

Prout (2005³⁹ apud MÜLLER; NASCIMENTO, 2014) alarga os horizontes de compreensão da infância. Para este autor, a infância deve ser entendida como parte da cultura e da natureza, sendo um campo híbrido de investigação a ser considerado nas suas faces:

[...] cultural, biológica, social, individual, histórica, tecnológica, espacial, material, discursiva... e mais. A infância não pode ser vista como um fenômeno unitário, mas um conjunto múltiplo de construções emergentes da conexão e desconexão, fusão e separação destes materiais heterogêneos. Assim, consideramos a infância em suas múltiplas faces e formas como possibilidade de investigação.

Diante das concepções contemporâneas de criança e de infância, se estabelece o desafio de pensar ambientes e ações educativas sintonizadas com essas concepções, visando a melhoria da qualidade, das interações e da participação da criança pequena nesses espaços. Os museus como espaços de educação e cultura têm as crianças como um de seus maiores públicos (SCOTT, 1999; WOOD, 1996), e devem estar alinhados a estas novas concepções de infância, munidos de estratégias que favoreçam a expressão dessas culturas como meio de favorecer a integração e as interações das crianças entre elas, delas com os adultos e delas com os espaços.

2.5. As crianças pequenas como público de museus de ciências

Os museus são considerados, contemporaneamente, locais privilegiados de educação não formal e de divulgação de conhecimentos científicos. Na busca de contemplar e atingir os mais diferentes públicos, como crianças e jovens, público escolar e familiar, estes espaços vêm estruturando suas exposições e ações educativas a fim de promover sua interação com os objetos de diferentes naturezas — histórica, artística, científica e antropológica (MARTINS *et al.*, 2013).

Nesse sentido, Martins (2011, p.40) afirma que:

[...] tratar da trajetória dos museus do ponto de vista da educação é, principalmente voltar o olhar para a relação dessa instituição com os seus públicos ao longo do tempo.

³⁹ PROUT, A. *The future of childhood*. New York/London: Routledge Falmer, 2005.

Uma primeira observação a ser feita, portanto, é que essa relação não é estática e muda segundo o que cada época, e cada sociedade, entende como educação, como museu e como público. É possível afirmar, entretanto, que os museus sempre tiveram uma interface educacional na medida em que são instituições intrinsecamente ligadas à coleta, ao estudo e à divulgação de coleções.

Ter uma boa “primeira experiência” em exposições, pode levar os visitantes a se tornarem um público constante de museus e centros culturais (MARTINS, 2013, p.22). E de fato, não é essa a experiência de encontro com o museu que as escolas de educação infantil propiciam às crianças? Resta-nos saber como se tem dado esse primeiro contato das crianças pequenas nos museus de ciências.

Para que essa primeira boa experiência para as crianças pequenas se efetive, é necessário que os museus compreendam as demandas e especificidades de seus diferentes públicos, e desenvolva um olhar mais acurado sobre a criança pequena como parte desses espaços.

Leite (2010) argumenta que o acesso aos museus e demais equipamentos culturais é direito inalienável de todos os cidadãos, garantido constitucionalmente como direito de acesso à educação e à cultura. Argumenta também que entre esses "todos os cidadãos" supracitados, encontram-se as crianças, desde bebês, portanto, estes são entendidos como público museal não apenas possível, mas desejado. Para a autora, é necessário ampliar para as crianças os espaços educacionais e culturais que favoreçam as expressões de suas ideias, sendo consideradas como sujeitos que constroem seu conhecimento nas constantes relações com o outro, e com o meio social e cultural em que estão inseridas.

As crianças, em função da pouca idade e autonomia, chegam aos museus por meio de alguém que as leva (SELLI, 2013), adultos ou de suas famílias. A questão da acessibilidade das crianças aos museus e instituições culturais é uma questão relevante, pois, para acessar os museus, as crianças dependem, na grande maioria dos casos, da agência de um ou mais adultos. Ou seja, a criança é dependente do adulto para acessar a estas instituições de educação e cultura. E como é o acesso das crianças em contexto de situação de rua? Elas chegam ao museu? Os museus têm ações para incluir crianças em situação de rua? Assim, chamo a atenção sobre a importância dos museus desenvolverem ações educativas de forma que possibilite o acesso de todas as crianças. Inclusive aquelas que chegam ao museu sem o intermédio de um adulto. Em toda a cidade existem crianças em situação de rua que circulam nos entornos dos museus. É importante criar mecanismos para que este público esteja presente no museu de maneira que possam se apropriar como criança deste espaço.

Um exemplo de ação que visava incluir crianças e jovens era o Projeto Clicar, iniciado em 1996, atendeu crianças e adolescentes em situação de rua e de vulnerabilidade pessoal e social. Neste projeto, a partir de jogos e desafios, as crianças passavam as tardes envolvidas em jogos e brincadeiras (PRANZETTI; TOLOZA; LEÃO, 2006).

A história do Projeto Clicar surge em consequência de um diálogo estabelecido com as crianças e jovens que visitavam espontaneamente a Estação Ciência. Em 1995, o Centro de Estudos e Pesquisa da Criança e do Adolescente – CEPECA, realizou, a pedido da Escola de Comunicações e Artes – ECA-USP, uma pesquisa participativa junto a esta parcela do público infantil. Inicialmente, partiu-se da proposta de atuar como um canal aberto de escuta da real motivação da vinda e permanência de meninos e meninas em situação de risco social e pessoal à Estação Ciência/USP (PRANZETTI; TOLOZA; LEÃO, 2006).

Buscou-se então entender a frequência desse público num centro de ciências. E nesse momento, se identificou o interesse das crianças relacionado ao acesso ao computador. O Projeto Clicar buscava, através do acesso ao computador, alfabetizar e construir o conhecimento de crianças e adolescentes. Então criou-se o projeto que por meio da disponibilização de uma estrutura com computadores, mesas e educadores, as crianças poderiam aprender brincando a interagir com os computadores e softwares educativos a navegar na internet, fazer sites, pesquisar músicas, fazer contas, aprender conceitos de português, raciocínio, lógica, entre outras atividades. “As crianças que perambulavam a maior parte do dia pelas ruas da Lapa, mendigando, catando lixo, vendendo bugigangas, encontram um espaço de lazer, cultura, conhecimento e aprendizado.” “Para essas crianças só o fato de terem um espaço onde possam descansar dos abusos da rua, da falta de atenção, tomar água e usar um banheiro decente, já é uma ajuda e tanto”. O projeto Clicar chegou a atender 300 crianças mensalmente e ofereceu suas atividades até o ano de 2012 (PRANZETTI; TOLOZA; LEÃO, 2006).

Assim, consideramos que as crianças, em sua grande maioria, chegam aos museus por meio dos adultos, em contexto familiar ou junto às suas escolas, mas incluo aqui uma terceira forma das crianças chegarem aos museus: as crianças chegam às portas dos museus por meio de suas próprias pernas e vontade. Entretanto, essas crianças em situação de rua na maioria das vezes são invisibilizadas. Muitos museus não possuem programas para contemplar o público de crianças e jovens em situação de rua. Ainda que os museus não possuam programas para atendimento desse público, ele existe e merece ser contemplado em suas ações.

Cazelli (2005) afirma que as visitas das crianças aos museus através da escola cumprem um papel social importante, visto que as crianças em contextos de grupos sociais menos favorecidos têm nas visitas escolares seu acesso aos museus e a possibilidade de construção de uma cultura de visita.

A fim de melhor acolher o público infantil, Leite (2011) afirma que os museus devem se colocar como espaços acolhedores e promotores do brincar e das brincadeiras infantis, pois o brincar é uma das formas utilizadas pelas crianças para compreender o mundo e produzir cultura. Pelo ato de brincar, a criança vê e ressignifica a cultura por meio de diferentes linguagens que ampliam seu repertório de leitura de mundo.

O estudo de Carvalho e Lopes (2016) aponta que exposições bem planejadas para receber o público infantil procuram adaptar seu discurso teórico a uma linguagem adequada à faixa etária; elaboram atividades nas quais a criança possa realizar associações entre o que ela vê, toca, cheira e sente com o que já conhece e, a partir daí, constroem seu pensamento de maneira processual. Ou seja, o museu tem o potencial de explorar os diferentes sentidos da criança, da dimensão corporal da criança. É desejável, então, que se realize um processo de construção das ações educativas que favoreçam a experiência da criança no museu, e sua interação com o espaço, com os objetos, com os conhecimentos. Ao realizar adaptações para um determinado tipo de grupo, o educador e os conceptores fazem escolhas, privilegiam algumas abordagens.

Além da interação e construção da cultura mediada pelos adultos, a criança constrói cultura na interação com seus pares, por isso a importância do museu promover ações que favoreçam a participação e a autonomia na interação tanto entre as crianças quanto com o espaço.

Consideramos o conceito de experiência, um eixo integrador do trabalho com as crianças pequenas e muito pequenas nos museus, e em particular, nos museus de ciências. A criança durante sua permanência no museu pode viver diferentes experiências, como por exemplo, a experiência de imaginar, brincar, interagir, dançar, entre outras. Consideramos importante compreender as experiências que os museus de ciências têm promovido às crianças pequenas a partir daquilo que têm priorizado nesse atendimento. Assim, julgamos importante saber o que os museus têm considerado relevante no atendimento às crianças pequenas, o que

a literatura tem apontado como caminhos profícuos para esse atendimento, tanto no campo de educação e museus quanto os estudos na área de Infâncias.

A partir dos referenciais estudados, criamos categorias a fim identificar dimensões relevantes quando estamos pensando nas crianças pequenas no espaço museal. Em um segundo nível, nos propusemos a esmiuçar alguns meandros dessas categorias a fim estender nosso campo de visão ao lidar com essas dimensões que muitas vezes possuem margens borradas, intersecções entre as discussões nos campos de museus e infâncias como é o caso por exemplo, das dimensões do tempo e do espaço.

O termo “experiência” tem se mostrado recorrente na literatura que pensa a criança e em espaços educativos. Autores como Dewey (1959; 2010), Larrosa (2002) e Benjamin (1986), defendem a necessária *experiência* a ser promovida pelos ambientes educativos, bem como aqueles que advogam sobre a necessária *experiência* a ser vivenciada pelas crianças nos museus (DEWEY, 1900; OLIVEIRA, 2013; CSIKSZENTMIHALYI, HERMANSON, 1999; BETTELHEIM, 2010; HEIN, 2004 LEITE, 2014). Há também referências específicas à “experiência museal” (FALK e DIERKING, 1992; 2000; ALMEIDA; 2005; ANDERSON et al., 2002). O que parece ser denominador comum entre os atores citados, diz respeito ao sujeito ‘experiencia’ nos espaços educativos, ou seja, como ele toca e é tocado por meio das propostas educativas, como ele age sobre o ambiente, e ao mesmo tempo, é provocado por ele, condição necessária para que ocorra a interação em suas diferentes camadas e a experiência em si, consequentemente.

Para Larrosa (2002), *experiência* é aquilo que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que passa, não o que acontece, ou o que toca, mas se refere àquilo que *nos toca, nos afeta*. Segundo o autor, a cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece. Nesse sentido, podemos afirmar que experiência é aquilo que promove algo, aquilo que provoca algo em mim, e ao mesmo tempo, aquilo que emerge em mim a partir dela.

Dewey (1959) ao abordar a natureza da experiência afirma que:

Só pode ser compreendida a natureza da experiência, observando-se que encerra em si um elemento ativo e outro passivo, especialmente combinados. Em seu aspecto ativo, a experiência é tentativa – significação que se manifesta nos termos “experimento, experimentação que lhe são associados. No aspecto passivo, ela é sofrimento, passar por alguma coisa. Quando experimentamos alguma coisa, agimos sobre ela, fazemos alguma coisa com ela; em seguida sofreremos ou sentiremos as consequências. Fazemos alguma coisa ao objeto da experiência, e em seguida ele nos faz em troca alguma coisa: essa é a combinação específica de que falamos. A conexão

entre essas duas fases da experiência mede o fruto ou o valor da mesma. A simples atividade não constitui experiência.(DEWEY, 1959)

O conceito de experiência na concepção de Dewey oferece elementos para a compreensão das diferentes modalidades nas quais a experiência da criança pode se dar e/ou ser favorecida durante sua permanência no museu.

Dewey (2010, p.28) então afirma que:

[...] tudo depende da qualidade da experiência que se tem. A qualidade de qualquer experiência tem dois aspectos: o aspecto imediato de ser agradável ou desagradável e os segundo aspecto que diz respeito a sua influência sobre experiências posteriores.

Para o autor, é tarefa do educador proporcionar situações para que as experiências - embora não provoquem resistência por parte da criança - os mobilizem, e além disso, se apresentem em forma de atividades mais do que imediatamente agradáveis, na medida em que o estimulem e os preparem para experiências futuras.

[...] Totalmente independente do desejo ou da intenção, toda experiência vive e se perpetua nas experiências que a sucedem. Portanto, o problema central de uma educação baseada na experiência é selecionar o tipo de experiências presentes que continuem a viver frutífera e criativamente nas experiências subsequentes (DEWEY, 2010, p.29).

Para Dewey, “quanto mais definida e honestamente se acredita que a educação é um desenvolvimento na, por e para a experiência, mais importante é que sejam claras as concepções do que seja experiência” a fim de que se possa planejar as ações no ambiente educativo a vivência desses momentos de experiência.

A concepção de experiência deweyana na sua significação basilar, é a “interação do organismo e do meio ambiente, que redundam em alguma adaptação para melhor utilização deste mesmo ambiente...”. Essa definição traz consigo um conjunto de implicações fundamentais para a compreensão da ideia de experiência de Dewey. (NELLESSEN, 2004, p.31).

Para Dewey (2010), uma experiência é sempre o que é por causa de uma transação que acontece entre um indivíduo e o que, no momento, constitui um ambiente. Se esse ambiente consiste em pessoas com as quais ele esteja conversando sobre algum tópico ou acontecimento; o assunto da conversa também faz parte da situação; os brinquedos com os quais se esteja brincando; o livro que esteja lendo (cujas condições ambientais no momento podem ser a Inglaterra, ou a Grécia Antiga, ou uma região fictícia); ou o material de um experimento que estiver testando. O ambiente é, em outras palavras, quaisquer condições em interação com necessidades pessoais, desejos, propósitos e capacidades de criar a experiência que se está

passando. Mesmo quando uma pessoa constrói um castelo no ar, ela está interagindo com os objetos que constrói em sua fantasia (DEWEY, 2010, p.45).

Consideramos que a participação da criança nas ações educativas e atividades no museu, considerados como espaço de educação, podem se configurar em uma experiência educativa para a criança, desde que se estabeleça por meio de uma interação, que mobilize a criança a partir de seus centros de sua interação com o meio, e que se estabeleçam em continuidade com aquilo que faz parte dos centros de interesse da criança. A essas formas de ser e viver as experiências, de forma própria da criança, denominamos de dimensões ou categorias da experiência da criança. Nesse sentido, buscamos na literatura em museu e criança, apontamentos sobre aspectos a considerar na elaboração de ações educativas voltadas às crianças pequenas que aqui denominamos de dimensões da experiência da criança no museu.

2.5.1. A dimensão do tempo

Toda concepção do tempo é sempre acompanhada de uma certa experiência do tempo que lhe está implícita, que a condiciona e que é preciso, portanto trazer à luz.

Agamben, 2008⁴⁰, p.111.

A vida acontece na coordenada do tempo. E é explorando a dimensão do tempo que iniciamos a descrição das dimensões/categorias consideradas nesse estudo como forma de compreender elementos a considerar no atendimento das crianças pequenas nos museus. Dentre os aspectos a considerar na visita da criança ao museu, a dimensão do tempo é de vital importância, pois em uma visita ao museu, muitos tempos coexistem e influem na experiência da criança pequena nesses espaços.

O tempo da criança é diferente do tempo do adulto. É como se para a criança pequena, o tempo não existisse, ou pudesse ser “contado” de outra forma: “estou com fome” significa a “hora” de comer; “está escuro” significando a “hora” de dormir. Quando a mãe lhe fala “Vamos logo, estou atrasada!” que é isso para uma criança pequena que está imersa em sua brincadeira, desenho e imaginação? Para a criança pequena, as horas do relógio pouco ou nada significam.

⁴⁰AGAMBEN, G. (2008). Infância e história: destruição da experiência e origem da história. Ed. da UFMG.

A criança não vive o tempo do relógio, não conta o tempo do relógio como o adulto. Ela conta o tempo dela, o tempo da brincadeira, "5... 4... 3... 2... 1, posso ir?". O tempo a serve, já os adultos, vivem em função do tempo. Nós, adultos, vivemos em função do tempo. Já as crianças o pervertem, o invertem, o reinventam: "Só mais uma vez, por favor!". As crianças pequenas parecem não ter consciência do tempo, "[...] para compreendermos isso seria necessário recriar a própria gramática e dizer, parafraseando uma criança, algo mais ou menos assim: *eu fiz(fazi) isso amanhã*" (LEITE, 2011b, p.108)⁴¹ ou "*a minha avó comprou depois de ontem*" expresso por uma criança de 4 anos. Estas frases valem a pena serem destacadas porque explicitam relações típicas de crianças pequenas com o tempo onde o amanhã, o ontem, se confundem, e onde a semana passada se confunde com o mês passado, o ano passado e até mesmo, com o ontem.

Nessa perspectiva:

[...] a infância pela criança nos apresenta um mundo de reticências, um mundo pontilhado de possibilidades pelo ritmo cortado, sem sentido fixo, sem sentido dado, sem sentido previsto, sem sentido. É assim que a infância aparece e parece ser para nós como esse tempo curto e intenso, mas também como tempo presente que nos deixa abertura e espera (LEITE, 2011b, p.116).

Assim, o tempo da criança é diferente do tempo do adulto, e da sua forma de experienciá-lo. Nesse sentido, entramos no conceito de reiteração proposto por Sarmiento (2004). Para o autor, a não literalidade da criança tem o seu complemento na não linearidade temporal. O tempo da criança é um tempo recursivo, continuamente reinvestido em novas possibilidades, um tempo sem medida, capaz de ser sempre reiniciado e repetido. A criança constrói os seus fluxos de inter(ação) numa cadeia potencialmente infinita, na qual articula continuamente práticas ritualizadas ("agora diz tu, agora sou eu"), propostas de continuidade ("e depois... e depois") ou rupturas que se fazem e são logo suturadas ("pronto, não brinco mais contigo"). Nesses fluxos, estruturam-se e reestruturam-se as rotinas de ação, estabelecem-se os protocolos de comunicação, reforçam-se as regras ritualizadas das brincadeiras e jogos, adquire-se a competência da interação, trocam-se os pequenos segredos, descodificam-se os sinais cifrados da vida em grupo estabelecem-se os pactos e reinventa-se um tempo habitado à medida dessas rotinas e dessas necessidades da interação. É um tempo continuado onde é

⁴¹ LEITE, César Donizetti Pereira. Infância, experiência e tempo. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011. (Coleção PROPG Digital - UNESP). ISBN 9788579831959. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/109175>. Acesso em: 01 ago. 2018.

possível encontrar nexos entre o passado da brincadeira que se repete e o futuro da descoberta que se incorpora de novo. Walter Benjamin nos ajuda na compreensão deste elemento característico das culturas infantis:

Tudo seria perfeito se o homem pudesse fazer as coisas duas vezes - é de acordo com esse pequeno ditado de Goethe que a criança age. Só que a criança não quer apenas duas vezes. Isto não é apenas o caminho para se dominar experiências primárias terríveis, através do embotamento, do exorcismo maligno e da paródia, mas também o caminho para se experimentarem, cada vez mais intensamente, triunfos e vitórias. O adulto começa, com o coração liberto do medo, goza uma felicidade redobrada quando narra uma experiência. A criança recia toda a situação, começa tudo de novo (BENJAMIN, 1992⁴² apud SARMENTO, 2004).

O tempo recursivo da criança tanto se exprime no plano sincrônico, com a contínua recriação das mesmas situações e rotinas, como no plano diacrônico, através da transmissão de brincadeiras, jogos e rituais das crianças mais velhas para as crianças mais novas, de modo contínuo e incessante, permitindo que seja toda a infância que se reinventa e recia, começando tudo de novo (SARMENTO, 2004).

O tempo da criança é um tempo recorrente, permanentemente reinventado, que pode ser repetido (SARMENTO, 2003, LEITE, 2006; LEITE, 2011b). No museu, como requisito para fruir uma experiência, o tempo é elemento de primordial importância na medida que deve se ter tempo para tocar e ser tocado pelas experiências (LARROSA, 2002; CARVALHO e LOPES, 2016). Nesse aspecto importante apresentado por Larossa (2002), o tempo é necessário para que as experiências se efetivem:

[...] a experiência é cada vez mais rara, por falta de tempo. Tudo o que se passa passa demasiadamente depressa, cada vez mais depressa. [...] Ao sujeito do estímulo, da vivência pontual, tudo o atravessa, tudo o excita, tudo o agita, tudo o choca, mas nada lhe acontece. Por isso, a velocidade e o que ela provoca, a falta de silêncio e de memória, são também inimigas mortais da experiência. [...] A experiência, a possibilidade de que algo nos aconteça ou nos toque, requer um gesto de interrupção, um gesto que é quase impossível nos tempos que correm: requer parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, pensar mais devagar, olhar mais devagar, e escutar mais devagar, pensar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço.

Nesse sentido, Dewey (1980, p.89 apud OLIVEIRA, 2013) afirma que a todo momento, estamos vivendo as coisas do mundo, mas isso não significa dizer que essas experiências

⁴² BENJAMIN, W. Sobre Arte, Técnica, Linguagem e Política. Lisboa. Relógio de Água, 1992.

“componham *uma* experiência”. Visitar exposições em museus requer tempo para observação e nesse processo, ocorre a apropriação de sentidos e de significados que não passam apenas pela dimensão racional, mas também pelo sensível. O tempo enquanto espaço de fruição e percepção também é diferente para o público infantil. As crianças podem ficar um intervalo de tempo considerável observando algo que desperte o interesse (CARVALHO e LOPES, 2016). Ao mesmo tempo, podem passar “batido” por boa parte de uma exposição se nada lhe “falar”, “tocar” sua atenção ou “conversar” com os temas de seu interesse.

Para o público infantil, o tempo para percepções é também bem diferente quando comparado aos adultos. As crianças podem ficar um período considerável observando algo que desperte seu interesse, por outro lado, querem e precisam se mover com rapidez, com jogos e brincadeiras que priorizem aspectos motores (CARVALHO e LOPES, 2016).

Há que se encontrar um equilíbrio, pois insistir no acúmulo de explicações e informações sobre as obras e objetos pode acabar por reduzir o contato da criança com o acervo às suas dimensões técnica e histórica, privando a criança dos momentos de fruição. Nesse sentido, é relevante que as ações educativas organizadas pelos museus de forma a envolver as crianças possibilitem tempo para as crianças se encantarem e imaginarem diante das peças que despertem seu interesse, sem ter que, necessariamente, desviar seu olhar apressadamente para outra peça da exposição por solicitação de adultos, sejam eles professores ou mediadores (CARVALHO e LOPES, 2016).

Consiste um desafio importante para os museus conciliarem os tempos da visita, o tempo da escola e o tempo das crianças diante dos objetos do museu. É preciso considerar e respeitar seu ritmo, pois também acontece do olhar muitas vezes estar acelerado, pelo entusiasmo de conhecer e explorar o ambiente desconhecido. Assim, soma-se esse elemento a ser considerado no atendimento às crianças pequenas (CARVALHO e LOPES, 2016).

Van-Praet e Poucet (1992), em relação ao tempo, destaca que o tempo do museu é distinto da escola, pois a escola estrutura suas atividades em: hora-aula, horário semanal, programa anual, currículo escolar entre outros tempos. Enquanto no museu, pensando no atendimento e comunicação com o público, o tempo é um dos primeiros pontos a considerar visto que o tempo que o visitante permanece em uma visita ao museu é curto, sendo 1 ou 2 horas para a maioria dos visitantes, em comparação ao tempo que se vivencia na escola que é contado em anos. Destaca-se que esse tempo se torna ainda mais curto se considerarmos o

tempo que cada visitante dedica a um objeto ou aparato, ou a um tema de uma exposição, se reduzindo a alguns minutos. Destaca-se também que uma visita ao museu pode ser, inclusive, a única que o visitante fará durante toda a sua vida. Esta brevidade de tempo no museu deve ser considerada tanto na concepção das exposições como nas diferentes ações realizadas pelo do museu, entre elas, as ações educativas.

Neste sentido, ao selecionar as informações que serão levadas para o visitante, também sofrem influência do tempo, pois o tempo de atenção do visitante deve ser obtido em poucas dezenas de segundos. E é por isso que muitos temas e conteúdos, devido à sua natureza e duração acabam sendo excluídos de uma exposição (VAN-PRAET e POU CET, 1992). Para Martins (2011, p.115), o tempo do museu, em contraste com o tempo da escola, deve ser levado em consideração pela equipe no momento da montagem dos discursos e ações educativas do museu. Sendo assim, os conteúdos específicos deverão ser levados ao visitante de uma forma rápida e eficaz.

Ainda na perspectiva dos museus, o tempo é essencial para que os processos de aprendizagem possam acontecer, é preciso que o visitante invista tempo. Para aprender, é preciso que alguns processos aconteçam no museu, como interagir, refletir, explorar, no sentido de investigar e testar os resultados de sua investigação, ainda que não se tenha consciência desses processos no instante que se realiza, tudo isso acontece (HEIN, 2009).

A criança é um ser fundamentalmente brincante, aprende por meio da brincadeira, capta o mundo, o transforma e ressignifica-o. Dessa forma, as ações educativas nos museus devem considerar essa dimensão na elaboração das atividades (LEITE, 2011; TUNNICLIFFE, 2013; KISHIMOTO, 2001; BRASIL, 2012; SARMENTO, 2003; 2004; FERREIRA, 2004; PRANGE, 2012; CARVALHO e LOPES, 2016; PLÁ, LORENZO E CANO, 2000). Nesse sentido, Leite (2011) afirma que os museus devem se colocar como espaços acolhedores e promotores do brincar e das brincadeiras infantis, pois o brincar é uma das formas utilizadas pelas crianças para compreender o mundo e produzir cultura. Pelo ato de brincar, a criança vê e ressignifica a cultura por meio de diferentes linguagens que ampliam sua visão sensível sobre o mundo.

2.5.2. A dimensão do brincar e do lúdico

A criança é um ser fundamentalmente brincante, sendo por meio da brincadeira que a criança aprende, capta o mundo, transforma, e ressignifica-o, dessa forma ações educativas nos museus devem considerar essa dimensão na elaboração das atividades (LEITE, 2011, p.41; TUNNICLIFFE, 2013; KISHIMOTO, 2001; BRASIL, 2012; SARMENTO, 2003; 2004; FERREIRA, 2004; PRANGE, 2012; CARVALHO e LOPES, 2016; PLÁ, LORENZO e CANO, 2000).

2.5.3. A dimensão da imaginação

A imaginação da criança se expressa como uma das características da relação da criança com o mundo (SARMENTO, 2003; KRAMER, 2005; PIETROCOLA, 2013; SLOAN, 1993, GIRARDELLO, 2011). Sendo dessa forma uma dimensão a ser considerada na elaboração de atividades e ações educativas para crianças pequenas em museus (OLIVEIRA, 2013; ISZLAJI, 2012).

Nesse sentido, Oliveira (2013) defende que os museus devem ser espaços autênticos e legítimos para o afloramento e a intensificação da imaginação infantil no qual o maior valor que os museus podem ter para o público infantil, independentemente de sua tipologia, é a possibilidade de neles expandirem sua imaginação e, assim, investigar cada vez mais os sentidos dos objetos expostos. Considera que dessa forma, nessa perspectiva, o museu estimula nas crianças o sentimento de admiração pelas coisas do mundo. Assim, o encontro de crianças com museus pode despertar a curiosidade, provocar a produção de sentidos, promover a descoberta, o encantamento e evocar a imaginação.

Bettelheim (1997, p.4), no final dos anos 1970, durante a abertura do *Simpósio Internacional sobre as Crianças e os Museus*, declarou que “O maior valor que os museus podem ter para as crianças, independentemente do seu conteúdo, é a possibilidade de neles elas expandirem sua imaginação”.

Oliveira (2013) defende que a imaginação criadora da criança seja de fato contemplada, explorada, investigada e valorizada nas relações que elas estabelecem nos museus e nas ações educativas que participam nesses espaços enquanto prática social e política desses espaços.

Dewey (2010) nos aponta um outro sentido de pensar a imaginação, sendo ela, mobilizada pelos agentes e objetos do ambiente. Considera que o ambiente consiste em quaisquer condições em interação com necessidades pessoais, desejos, propósitos e capacidades de criar a experiência que se está passando. O autor nos dá um exemplo de como essa interação ocorre utilizando a imaginação “Mesmo quando uma pessoa constrói um castelo no ar, ela está interagindo com os objetos que constrói em sua fantasia” (DEWEY, 2010, p.45).

Esse exemplo dado por Dewey é bem interessante para pensar as dimensões da experiência da criança, pois nos mostra as categorias de interação e imaginação co-atuando. Nas ações educativas voltadas para as crianças, é possível que várias delas ocorram simultaneamente, não tendo definido o espaço de onde começa uma e termina outra, como, por exemplo, a dimensão do brincar e a dimensão do imaginar. São descritas separadamente, pois são pontos em que queremos dar luz e ampliar na nossa análise ao pensarmos nas crianças pequenas.

2.5.4. A dimensão da curiosidade e da descoberta

Para Goulart (2005), a exploração do mundo social e natural é tão vital para a criança pequena quanto sua necessidade de brincar, de se exercitar, de ser amada. Assim, é importante tocar a curiosidade infantil e brincar com as ideias, apresentar dilemas, descobrir truques, subverter a ordem. Outros autores também apresentam a curiosidade e a descoberta como elementos importantes ao se pensar a criança no museu (GABRE, 2016,; CARVALHO E LOPES, 2016, NEVES E MASSARANI, 2016; BETTELHEIM, 1991; OLIVEIRA, 2013). Ainda sobre a curiosidade como característica da infância Delicado (2013) afirma que

[...] a participação das crianças nas atividades propostas nos museus deve ser capaz de estimular não só a curiosidade, mas também despertar o interesse pelo conhecimento e pela descoberta, neste aspecto é importante que o museu pense suas práticas tornando-se um espaço atrativo e motivador para este público.

2.2.5. A dimensão do encantamento e do maravilhamento

O museu é lugar de encantamento, de vivências únicas e agradáveis que favorece a motivação para a criança construir novos conhecimentos (JACOBUCCI, 2008; CARVALHO e LOPES, 2016), lugares para expressão do assombro, do maravilhamento, da admiração (BETTELHEIM, 1991) e de elementos importantes a serem considerados. Para este autor, nem

tudo deve ser explicado, muito da experiência da criança no museu é sentida. É relevante que as ações educativas organizadas pelos museus de forma a envolver as crianças, possibilitem tempo para as crianças se encantarem e imaginarem diante das peças que despertem seu interesse (CARVALHO e LOPES, 2016).

Oliveira (2013) defende que no espaço e tempo das crianças, que elas tenham a possibilidade de encontro com a arquitetura museológica, de contato com os profissionais dos museus, na interação com os objetos e de se maravilhar.

2.5.6. A dimensão do corpo

À criança devem ser propiciadas atividades que sejam vivenciadas de corpo inteiro, assim como ter a oportunidade de expressar por meio dele (KISHIMOTO, 2001; KRAMER, 2005; SARMENTO 2003 e 2007; TONUCCI, 1986) Para que as crianças possam admirar os objetos e obras de forma a observar, construir ideias e percepções, é preciso que os museus apresentem propostas de mediação com discursos e percursos expositivos que privilegiem também, o espaço e tempo para expressões motoras e emotivas. Essa é uma concepção de que o museu pode favorecer às crianças durante sua permanência no espaço, ou seja, favorecer tempos e espaços para se expressar com o corpo e suas emoções (CARVALHO e LOPES, 2016).

Marques (2014) é conhecida por tratar a importância do corpo na constituição das pessoas e de quem somos. Segundo a autora, a percepção cinestésica do mundo, ou seja, do corpo em movimento, nos possibilita abrir caminhos de conhecimento, expressão e comunicação, para além da linguagem verbal. As crianças pequenas que “conhecem, saboreiam e aprendem as possibilidades do corpo em movimento em diferentes tempos e espaços, poderão sem dúvida, estabelecer uma forma pessoal e diferenciada de ser e estar no mundo”.

Sobre as convergências entre as dimensões, Marques (2014) relata que uma criança um dia disse que “dançando eu tenho asas para voar”. A criança logicamente sabe que não tem asas, mas por meio da movimentação do seu corpo pela dança, ela vivencia o “universo da imaginação voadora”.

Nos perguntamos o que seria contemplar a dimensão corporal da criança em ações educativas em museus de ciências. A dimensão corporal perpassa a experiência da criança no

museu? Socialmente, exploramos muito as faculdades mentais. O corpo é quase esquecido. Assim, consideramos que os museus podem favorecer experiências nas quais as crianças possam ter seus sentidos e movimentos favorecidos nessa experiência de experimentar o mundo nos museus de ciências.

2.5.7. A dimensão da escuta e da fala

Segundo Sarmento (2005), há uma desqualificação da voz das crianças. Ouvir as crianças não se limita a escutar banalidades. Muitas vezes por seus comentários e perguntas, elas nos provocam a lidar com questões existenciais profundas (GOULART, 2005). É necessário então, uma escuta do adulto em relação ao exposto pela criança (GANZER, 2007; OLIVEIRA, 2013, MÜLLER e NASCIMENTO, 2014; SMITH *et al.* 2000).

2.5.8. A dimensão da interação e da participação

Sarmento (2003) considera a interação como um dos eixos estruturantes da infância, bem como Dewey considera o princípio da interação um elemento importante para uma experiência. Acreditamos que as concepções deweyanas representadas no Brasil por meio das proposições do movimento da Nova Escola, podem ter se expressado em concepções e objetivos educacionais dos museus, em especial os de ciências, em relação aos seus públicos, ao longo do tempo. Um exemplo dessa influência é na concepção “*hands-on*”, ligada à concepção “*Learning by doing*”, proposta por Dewey (1959, p.203), ambos presentes em práticas e propostas de exposições e ações educativas em museus, em especial, em centros de ciências atualmente. Ainda considerando a interação, ou interatividade, *hands on, minds on, hearts on* (WAGENSBERG, 2005), há uma tendência no planejamento de exposições em museus de ciência, característica marcante dos centros de ciência. Assim, consideramos uma dimensão importante a ser considerada em ações educativas nos museus de ciências. Talvez essa seja uma das *dimensões diferenciadas* ao pensarmos a criança no museu de ciência, de maneira mais ampla, ainda que a interação possa se estabelecer de variadas formas em outras modalidades de museus.

5.7.9. A dimensão da identidade e do pertencimento

Leite (2001, p.40) defende o museu como espaço de cultura no qual, o *locus*, corresponde simultaneamente ao espaço físico, concreto, com área perceptível e ao espaço de construção subjetiva de identidade, “um construtor que revela possibilidades, competências”. Para essa autora, “espaços de cultura” relacionam-se aos dois aspectos apontados: espaços físicos definidos, como museus e escolas, por exemplo, ou à possibilidade de manifestação cultural, como as diversas expressões corporais e gráficas. Portanto, ela considera o museu como um espaço de cultura. Leite (2001, p.42) ainda defende que frequentar os espaços de cultura e expressar-se culturalmente é direito de todo cidadão.

CAPÍTULO 3. METODOLOGIA

Encontrei hoje em ruas, separadamente, dois amigos meus que se haviam zangado um com o outro. Cada um me contou a narrativa de por que se haviam zangado. Cada um me disse a verdade. Cada um me contou as suas razões. Ambos tinham razão. Ambos tinham toda a razão. Não era que um via um lado das coisas e outro, um lado diferente. Não: cada um via as coisas exatamente como se haviam passado, cada um as via com um critério idêntico ao do outro, mas cada um via uma coisa diferente, e cada um, portanto, tinha razão. Fiquei confuso desta dupla existência da verdade.
Fernando Pessoa.⁴³

3.1. Perspectiva teórica

“Fazer ciência é trabalhar simultaneamente com teoria, método e técnicas, numa perspectiva em que esse tripé se condicione mutuamente: o modo de fazer depende do que o objeto demanda, e a resposta ao objeto depende das perguntas, dos instrumentos e das estratégias utilizadas na coleta dos dados”.
Minayo (2012).

As abordagens qualitativas de pesquisa se fundamentam numa perspectiva que valoriza o papel ativo do sujeito no processo de produção de conhecimento e concebe a realidade como uma construção social. Nessa abordagem, o mundo do sujeito, os significados que ele atribui às experiências cotidianas, sua linguagem, suas produções culturais e suas formas de interações sociais constituem núcleos centrais de preocupações dos pesquisadores que adotam essa abordagem (ANDRÉ, 2005).

A noção de subjetividade, como se pode perceber, está atrelada à abordagem qualitativa (MARANDINO *et al.*, 2009), que tem no pesquisador um papel central. Ciente da inclusão da sua subjetividade no processo de investigação, o pesquisador realiza um esforço de perseguir estratégias que o conduzam à objetivação da pesquisa.

Os dados são expressos em palavras, imagens, citações literais, figuras literárias (ANDRÉ, 2005), que são apresentados de forma descritiva, os quais são recolhidos em forma

⁴³ PESSOA, Fernando. s.d. **Ficção e Teatro**. Introdução, organização e notas de António Quadros. Mem Martins: Europa-América, 1986. p.47. Disponível em: <http://arquivopessoa.net/textos/194>. Acesso em: 01 ago. 2018.

de palavras ou imagens e não de números. Os resultados descritos na investigação contêm citações colhidas em campo para ilustrar e substanciar sua apresentação. Os dados podem ser colhidos na forma de transcrições de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais, memorandos e registros oficiais. Assim, a palavra escrita assume particular importância na abordagem qualitativa, tanto para o registro dos dados quanto para sua disseminação (BOGDAN e BIKLEN, 1994).

Uma característica importante da investigação qualitativa é a de se interessar mais pelo processo que pelo produto ou por resultados, com foco em como ocorrem as interações e seus desdobramentos. Além de ter como objetivo a apreensão das perspectivas dos participantes do estudo, a pesquisa qualitativa ilumina a dinâmica interna das situações, o que dificilmente seria percebida por um observador externo ou por uma abordagem exclusivamente quantitativa (BOGDAN e BIKLEN, 1994). Nesse sentido, a pesquisa qualitativa possui caráter indutivo. Nas palavras de Bogdan e Biklen (1994, p.50):

Os investigadores qualitativos tendem a analisar seus dados de forma indutiva. Não recolhem dados ou provas com objetivo de confirmar ou informar hipóteses construídas previamente; ao invés disso, as abstrações são construídas à medida que os dados particulares que foram recolhidos se vão agrupando.[...] a direção desta [da pesquisa] só se começa a estabelecer após a recolha de dados e o passar do tempo com os sujeitos. [...] O investigador qualitativo planeja utilizar parte do estudo para perceber quais são as questões mais importantes. Não se presume que se sabe o suficiente para reconhecer as questões importantes antes de efetuar a investigação.

Partindo-se das premissas apresentadas, adotamos a pesquisa qualitativa como abordagem metodológica da pesquisa, pois de fato, é pretendido compreender a partir do campo, quais as concepções presentes na elaboração de ações educativas para o público de educação infantil. Consideramos também que essas concepções influem diretamente na forma como essas ações são oferecidas para o público de educação infantil. É objetivo deste estudo, também, apreender quais os valores, objetivos e motivações que levam às educadoras museais a criarem ações educativas para as crianças pequenas em contexto de educação infantil.

Realizamos dois recortes importantes para aprofundamento do estudo. Um primeiro recorte foi selecionado para o público infantil de zero a seis anos. O outro recorte, foi selecionar instituições que elaboraram essas atividades para crianças em contexto escolar de educação infantil.

Em contexto de educação em museus, a pesquisa qualitativa permite a compreensão dos processos envolvidos na experiência museal (MARANDINO *et al.*, 2009). Ela se apresenta como uma metodologia adequada aos propósitos deste estudo, que visa compreender o que os museus têm oferecido às crianças pequenas durante sua permanência nesses espaços e se contemplam as especificidades das crianças nesse contexto.

Consideramos, também, que os documentos e publicações dos museus, bem como das educadoras museais, podem fornecer informações válidas por serem meios de divulgação e circulação de informações. Esses documentos apresentam prerrogativas, objetivos, missões e metodologias de trabalho das instituições e de suas equipes de educação. Eles são expressões das vozes institucionais e das equipes, ao serem materializados em palavras, contém as manifestações de concepções e práticas educativas voltadas às crianças pequenas. Assim, encontramos na pesquisa qualitativa um meio profícuo de possibilitar a emergência das concepções dos museus sobre criança e das estratégias encontradas pelas educadoras para favorecer o seu encontro com os conhecimentos que esses espaços custodiam.

Minayo (2012) apresenta dez princípios para a realização da pesquisa qualitativa condensados em formato de decálogo e advoga que o movimento de análise na pesquisa qualitativa é realizada em todas as etapas do processo investigativo, iniciando-se na definição do objeto de estudo e na internalização dos termos filosóficos e epistemológicos da pesquisa. Em suas palavras:

[...] uma boa análise começa com a compreensão e a internalização dos termos filosóficos e epistemológicos que fundamentam a investigação e, do ponto de vista prático, desde quando iniciamos a definição do objeto [...] (MINAYO, 2012)

Consideramos oportuno adotar o decálogo proposto por Minayo (2012), pois apresenta premissas que orientam o processo de construção do estudo e orientações para o processo de análise e validação dos dados, consistindo em etapas cruciais e essenciais da pesquisa de natureza qualitativa.

Ainda segundo Minayo (2012), os dez princípios que devem orientar a pesquisa qualitativa são:

1º. Conhecer os termos estruturantes das pesquisas qualitativas – (i) experiência, vivência, senso comum e ação; e (ii) o movimento de análise baseado nos verbos: compreender, interpretar e dialetizar;

- 2º. Definir o objeto por meio de uma pergunta ou de uma sentença problematizadora e teorizá-lo;
- 3º. Delinear as estratégias de campo baseadas na teoria que sustentam o estudo;
- 4º. Dirigir-se informalmente ao cenário da pesquisa, buscando observar os processos que nele ocorrem; 5º. Ir a campo munido de teoria e hipóteses, mas aberto para questioná-las;
- 6º. Ordenar e organizar o material secundário e o material empírico e impregnar-se das informações e observações de campo;
- 7º. Construir a tipificação do material recolhido no campo e fazer a transição entre a empiria e a elaboração teórica;
- 8º. Exercitar a interpretação de segunda ordem;
- 9º. Produzir um texto ao mesmo tempo fiel aos achados em campo, contextualizado e acessível;
- 10º. Assegurar os critérios de fidedignidade e de validade: (i) respaldo em teoria, método e técnicas adequadas avaliáveis por qualquer outro avaliador, (ii) triangulação interna à própria abordagem, (iii) validação dos relatos comparando as falas dos participantes com as observações de campo, (iv) apresentar os relatos e fatos que contradigam as propostas do investigador e problematizá-los, (v) fidedignidade aos vários pontos de vista.

Conforme organização proposta por Marandino et al. (2009), nosso trabalho tem como *foco de estudo* a instituição museu de ciências, se situando como um *estudos de concepção*, pois tem seu olhar e objetivos investigativos voltados “*para compreensão dos fundamentos utilizados para conceber e planejar as atividades educacionais e comunicacionais*” e que orientam a elaboração de ações educativas específicas para crianças pequenas, e em particular, em contexto de educação infantil. A unidade *de estudo* a ser investigada são as *ações educativas* dos museus de ciências *elaboradas e aplicadas* para o *público infantil* com faixa etária situada de zero a seis anos.

Apresentamos neste tópico alguns dos princípios que sustentam a pesquisa qualitativa e os motivos que justificam a adoção desta perspectiva para o desenvolvimento deste estudo. A seguir, retomo as perguntas investigativas que procuramos responder neste estudo, apresento

os participantes do estudo, os instrumentos e procedimentos utilizados para a realização da coleta de dados, e por fim, apresentamos as etapas da realização para análise de dados.

Com a finalidade de compreender as concepções que permeiam o atendimento das crianças pequenas nos museus de ciências, e em contexto de visita escolar, foram elaboradas as seguintes perguntas investigativas e que norteiam o estudo:

- Como o atendimento ao público infantil tem sido realizado nos museus de ciência? Existem ações educativas elaboradas pelos museus de ciências brasileiros específicas para o atendimento do público de educação infantil? Em caso positivo, quais seriam essas ações? Existem tendências na proposição das ações educativas voltadas para as crianças pequenas? Quais seriam elas?

- Quais concepções de criança permeiam a elaboração das ações educativas dos museus investigados? Existem convergências das ações educativas com as concepções contemporâneas de crianças identificadas na literatura?

- Quais motivos levaram os museus estudados a criarem ações educativas para o público de educação infantil? Quais as semelhanças e particularidades entre os museus investigados nesse sentido?

- Quais as facilidades e os desafios no atendimento do público de educação infantil nos museus investigados?

- Quais fatores intervêm no acesso das crianças aos museus de ciências?

A fim de buscar respostas para essas perguntas, foram elaborados instrumentos e procedimentos de coleta e análise de dados que serão apresentados a seguir.

3.2. Universo de museus participantes do estudo

A fim de identificar quais museus oferecem atividades para as crianças pequenas, foi realizado levantamento dos museus de ciências brasileiros que realizam ações educativas específicas para o público infantil e teve como base o guia nacional "Centros e Museus de Ciência do Brasil", publicado em 2015, pela Associação de Centros e Museus de Ciência pela Casa da Ciência da UFRJ e pelo Museu da Vida da Casa Oswaldo Cruz/Fiocruz (ABCMC,

2015). No guia foram catalogados 268 *espaços científicos-culturais brasileiros*. Em comparação com a segunda edição, publicada em 2009, houve um aumento de 41% do número de instituições incluídas no guia, passando de 190 para 268 espaços cadastrados. Desse total, 155 estão no Sudeste; 44, no Sul; 43, no Nordeste; 15, no Centro-Oeste; e 11, no Norte. Apesar do expressivo aumento do número de museus e centros de ciências catalogados, como se pode observar, é notável a desigualdade na distribuição regional dos museus e espaços científicos-culturais no território nacional (ABCMC, 2015, p.6).

No guia constam as informações essenciais sobre cada uma dessas instituições, como nome e endereço completos, telefones para contato, site da instituição e e-mail institucional, órgão mantenedor, ações de pesquisa do museu, quando realizadas, e uma descrição sucinta das ações educativas realizadas para o público incluindo diferentes faixas etárias e tipos de público às quais as ações educativas são dirigidas em alguns casos.

Notamos que alguns espaços, já neste texto de apresentação, apresentaram a criança como um público-alvo do museu, identificando, inclusive, o tipo de atividade que oferecem para este público. No guia, constatamos que das 268 instituições, 37 explicitam a criança como público (ver dados no APÊNDICE A). Esse dado se mostrou interessante, mas ainda assim incompleto, visto há que alguns museus que reconhecidamente contam com ações específicas para o público infantil, e não, necessariamente, relataram essa informação no texto de apresentação institucional, privilegiando nele outras informações.

Como forma de ampliar, consultar e confirmar essas informações encontradas na análise do guia, entramos em contato por *e-mail*, com as 268 instituições. Esse procedimento, além de possibilitar completar as informações de interesse para esse estudo, cumpriu o objetivo de identificar as ações educativas desenvolvidas pelos museus para o público infantil a fim de fornecer elementos para selecionar as instituições participariam da continuidade do estudo. O questionário exploratório foi composto pelas seguintes perguntas:

1. Vocês atendem crianças neste espaço? A partir de qual idade?
2. Possuem alguma atividade específica para esse público?
3. Qual o seu cargo na instituição?

O contato via e-mail com os museus e centros de ciência foi realizado no segundo semestre de 2017 (iniciado no dia 18 de julho, com retorno das instituições até o dia 23 de

novembro deste mesmo ano). Uma parte das instituições não foram localizadas nessa oportunidade, então, no primeiro semestre de 2018 (iniciado no dia 23 de fevereiro, com retorno das instituições até o dia 25 de abril deste ano), buscamos as informações atualizadas nos sites institucionais, e nos casos que não foram localizadas, buscamos via perfil na rede social *facebook*, visto que boa parte dos museus apresentam essa modalidade de comunicação com o público, incluindo instituições que não possuem site.

Recebemos o retorno de 101 museus cadastrados no guia, e 13 respostas de instituições não cadastradas, sendo 9 de espaços associados à ABCMC após a publicação do guia em 2015 e 4 indicados por participantes do estudo, totalizando 114 respostas. Duas delas foram desconsideradas pois são museus cadastrados, mas que não atendem ao público. Logo, de um total de 297 museus nos quais enviamos o questionário, foram recebidas 112 respostas, o equivalente a 38,38% museus participaram dessa fase do estudo.

Procuramos, nesta fase do estudo, enviar poucas questões aos museus como estratégia que possibilitasse a participação de um maior número de instituições, visto que um questionário com poucas questões demanda pouco tempo para preenchimento das respostas, ao mesmo que cumpriria a finalidade de oferecer informações sobre as atividades e ações educativas oferecidas para o público infantil e as faixas etárias as quais as atividades são aplicadas. Enviamos um questionário mais enxuto com perguntas abertas que possibilitassem a livre manifestação dos participantes. Os dados obtidos, ainda que não aprofundem as informações, permitem um sobrevoo sobre as abordagens adotadas pelos museus na sua relação com as crianças, e na proposição de ações educativas para esse público.

Uma dificuldade durante esse processo se deu em função da quantidade de endereços eletrônicos desatualizados, sendo que por esse motivo, um número considerável de museus não chegaram a ter acesso à pesquisa. Dos 269 museus cadastrados no guia (ABCMC, 2015) 45 estavam com endereços eletrônicos desatualizados, significando que 16,73% dos museus não chegaram a receber o e-mail enviado.

Foi interessante perceber que muitos dos museus não se limitaram a responder as perguntas, mas buscaram também esclarecer e explicar as diferentes ações educativas que oferecem para crianças. Essas informações (ver dados no APÊNDICE 2) receberam um tratamento qualitativo e quantitativo. A partir das informações coletadas foram identificados os

termos chave que emergiram do campo alinhados aos objetivos deste estudo para a construção dos instrumentos de coleta de dados para a fase seguinte do estudo.

A partir das análises realizadas foi possível selecionar as ações educativas para serem estudadas. Estas foram selecionadas a partir dos critérios: (i) oferecer ação educativa para crianças entre 0 e 6 anos; (ii) oferecer ações educativas para crianças em contexto de educação infantil. Assim, foram selecionadas 8 instituições para a realização das entrevistas, sendo elas:

1. **Museu de Zoologia** da Universidade de São Paulo (MZ) – São Paulo/SP.
2. **Museu Biológico** do Instituto Butantan (MB) – São Paulo/SP.
3. **Museu de Microbiologia** do Instituto Butantan (MMB) – São Paulo/SP.
4. **Museu Histórico** do Instituto Butantan (MH) – São Paulo/SP.
5. **Museu Light da Energia** do Centro Cultural Light (ML) – Rio de Janeiro/SP.
6. **Museu Nacional** da Universidade Federal do Rio de Janeiro (MN) – Rio de Janeiro/RJ.
7. **Museu da Geodiversidade** da Universidade Federal do Rio de Janeiro (MGeo) – Rio de Janeiro/RJ.
8. **Museu da Vida** da Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz (MV) – Rio de Janeiro/RJ.

A seguir apresentamos os museus selecionados, com as respectivas ações educativas escolhidas para este estudo, bem como informações sobre o(s) entrevistado(s) em cada museu e seu código de identificação no estudo.

Tabela 1 - Museus, ações educativas e educadores entrevistados.

Museu	Ação Educativa	Formação do(a) educador(a)	Função no Museu⁴⁴	Início do trabalho no museu
1. Museu de Zoologia	Atividade interativa	Bióloga, Mestrado em Zoologia e Doutorado em Educação	Chefe de seção e educadora	1998
		Licenciatura em Artes Visuais	Técnica em Educação	2013
2. Museu Biológico	Metamorfose das borboletas	Biólogo, especialista em herpetofauna	Pesquisador Científico e Diretor do Museu	1998
		Bióloga, Mestrado em Ensino de Ciências	Coordenadora do setor educativo	2013
		História – habilitação não informada	Estagiária	2015
		História – habilitação não informada	Estagiário	2017
3. Museu de Microbiologia	O mistério do baú Butantan	Bióloga	Diretor do Museu	2002
		Bióloga, com Mestrado em Ensino de Ciências	Educadora	2014
4. Museu Histórico	Histórias da cobra grande	Bióloga, Pós Graduação (Contação de histórias)	Educadora	2010
5. Museu Nacional	A caixa misteriosa do museu	Pedagogia, Mestranda (início me 2018)	Técnica de assuntos educacionais (UFRJ)	2016
8. Museu da Geodiversidade	Roteiro de Educação Infantil"	Letras com especialização em Educação e Mestrado em Educação (PUC-RIO)	Técnica de assuntos educacionais (UFRJ)	2010
			Coordenadora do setor educativo	

⁴⁴ Cargo para qual foi contratado pelo museu, sendo as informações extraídas da entrevista.

9. Museu da Vida	Avental de histórias	Museologia com especialização em Educação Profissional em Saúde	Mediador	2002
------------------	----------------------	---	----------	------

Fonte: Autoria própria.

Após a análise das entrevistas, foram selecionadas 5 ações educativas para continuidade do estudo. Os critérios de seleção das ações educativas para a análise foram: consistência das ações educativas oferecidas; constância das ações oferecidas; oferecimento das ações para o público de educação infantil. Na tabela abaixo, é possível identificá-las.

Tabela 2 - Ações educativas selecionadas para o estudo.

Ações educativas selecionadas	Museu	Cidade/Estado
1. “Atividade Pós Visita”	Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP)	São Paulo/SP
2. “Mistério do Baú Butantan” – roteiro integrado para o público de educação infantil	Museu Biológico (MB); Museu de Microbiologia (MMB); Museu Histórico do Instituto Butantan (MH)	São Paulo/SP
3. “Caixa Misteriosa do Museu Nacional”	Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (MN) – Rio de Janeiro/RJ	Rio de Janeiro/RJ
4. “Roteiro para Educação Infantil”	Museu da Geodiversidade da Universidade Federal do Rio de Janeiro (MGeo)	Rio de Janeiro/RJ
5. “Avental de histórias”	Museu da Vida da Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz (MV)	Rio de Janeiro/RJ

Fonte: Autoria própria.

3.3. Instrumentos de coleta de dados

As pesquisas com abordagem qualitativa possibilitam a utilização de variada gama de instrumentos para coleta e análise dos dados para retratar a realidade investigada em sua complexidade, permitindo compreender o contexto de estudo por meio da perspectiva dos sujeitos envolvidos. Neste caso, os sujeitos percebidos como informantes primários ou

principais são os educadores dos museus envolvidos na elaboração das ações educativas.

A seguir, serão apresentados os instrumentos e procedimentos utilizados para coleta dos dados:

3.3.1. Questionário

Foi construído um questionário exploratório com objetivo de realizar um levantamento dos museus que desenvolvem ações educativas específicas para crianças, sendo possível, localizar e, posteriormente, selecionar as instituições participantes do estudo. A adoção do questionário como instrumento exploratório possibilitou a recolha de informações sobre as propostas de atendimento do público infantil nos museus. Dos 297 questionários enviados, foram obtidas 112 respostas.

3.3.2. Observação

A observação foi um instrumento utilizado como meio de compreender o ambiente investigado, captar elementos significativos para a descrição do ambiente e da interação entre participantes (MARANDINO, 2009). Sendo que o registro da observação foi realizado por meio de gravação em áudio e vídeo posteriormente transcritos das gravações (GARCIA, 2006). Os dados de observação foram obtidos por meio de gravação das imagens em áudio e vídeo captadas durante a visita das crianças ao museu.

As crianças foram filmadas durante sua participação na ação educativa em dois museus, sendo eles, o Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP) e o Museu Biológico do Instituto Butantan. Esse procedimento foi importante pois permitiu observar como as crianças se apropriam do espaço e dos recursos disponibilizados nas ações educativas. Segundo Iszlaji (2012, p. 116) a adoção desse procedimento abre a “possibilidade dos dados serem revistos sempre que necessário”, como também de rever as interações estabelecidas pelas crianças que participam durante as ações educativas e atividades propostas pelos museus.

3.3.3. Entrevista

A entrevista objetiva revelar os significados atribuídos pelos participantes a uma dada situação, assim, a entrevista se impõe como uma das vias principais de coleta de dados na pesquisa de natureza qualitativa (ANDRÉ, 2005, p. 51; MARANDINO *et al.*, 2009). A entrevista como instrumento de apreensão de elementos do fenômeno em estudo pressupõe a

fala individual, a palavra como capaz de revelar as condições estruturais, de sistemas de valores, normas e símbolos de uma dada sociedade e, ao mesmo tempo, como uma forma de representar as significações e vivências de um determinado grupo, com suas condições históricas, sociais, econômicas e culturais (MINAYO, 2004⁴⁵ apud DIAS, 2012, p.92).

Neste estudo, para a coleta de dados junto aos museus, aplicamos a entrevista do tipo semi-estruturada, a partir do roteiro de entrevista construído com as perguntas (ver ANEXO, p.197). Como parte do roteiro de entrevista, foi elaborada e aplicada uma dinâmica com os entrevistados. Foi entregue a poesia de Loris Malaguzzi⁴⁶ para leitura impressa em papel linho branco, formato A4 (210mm x 297mm) gramatura 180g. Consideramos que oferecer a leitura de uma poesia que aborda as linguagens da criança por meio de linguagem poética mostrou-se como estratégia para mudar o centro de atenção do entrevistado que até o momento, respondia a perguntas, mobilizando-o a pensar a criança e suas formas de expressão. Esse recurso foi utilizado como forma de estimular a sensibilidade do entrevistado. Após a leitura individual, foram entregues cartões impressos em papel linho branco, (no tamanho 68mm x 87mm), gramatura 180 g com uma linguagem⁴⁷ identificada em cada um deles. Foi disponibilizado tempo para que o educador realizasse a leitura de cada cartão, e a seguir, foi solicitado ao entrevistado selecionar os cartões com as linguagens das crianças contempladas na ação educativa elaborada, em sua opinião. Após escolhidos os cartões, foi pedido ao entrevistado que falasse sobre *como* considera que as linguagens identificadas nos cartões selecionados são contempladas na ação educativa.

3.3.4. Documentos

Foram reunidos documentos produzidos e disponibilizados pelas educadoras entrevistadas, bem como foram localizados documentos aqueles disponibilizados no site dos museus para consulta pública.

Um cuidado no planejamento da coleta de dados foi buscar coletar em campo informações de variadas fontes que possibilitassem, posteriormente, a triangulação dos dados, de forma a compor um conjunto de informações robustas, e possibilitar uma análise aprofundada. A

⁴⁵ MINAYO, M. C. S. Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. 23ª ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

⁴⁶ MALAGUZZI, L. De jeito nenhum. As cem estão lá. In: Edwards; C. Gandini; George Forman (orgs.). As cem linguagens da criança: a experiência de Reggio Emilia em transformação. Porto Alegre: Penso, 2016, p.21 (ver p. 217).

⁴⁷ As linguagens foram extraídas da poesia “De jeito nenhum. As cem estão lá” de autoria de Loris Malaguzzi e da literatura de fundamentação do estudo.

triangulação foi utilizada para compor a metodologia, que tem por finalidade validar e aumentar a fidedignidade do estudo (MINAYO, 2012). Segundo Marandino (*et al.*, 2009), “a triangulação de métodos é observada como uma forma de conferir dados, relacionando coletas realizadas com diferentes instrumentos e analisando os dados de forma conjunta”. Günther (2006) destaca que a triangulação dos dados implica na utilização de abordagens diversificadas, buscando minimizar distorções em função de um método, de uma teoria ou de um pesquisador.

O procedimento para validação dos instrumentos de pesquisa foi adotado. Assim, após a elaboração dos instrumentos de coleta de dados pela pesquisadora, com supervisão da sua orientadora, estes foram submetidos à análise crítica de duas pesquisadoras conforme procedimento adotado por Iszlaji (2012, p.111), sendo uma delas, historiadora especialista na área de educação em museus e a outra, pedagoga e pesquisadora da área da infância. Entre as sugestões indicadas pelas especialistas, foram indicadas a diminuição da quantidade de questões do roteiro de entrevista, uma vez que muitos aspectos poderiam ser apresentados espontaneamente pelo entrevistado no momento da dinâmica; bem como a alteração de algumas perguntas com foco semelhantes entre si. Além disso, foram sugeridas novas abordagens com as crianças durante o momento em campo, antes da visita ao museu.

3.4. Análise dos dados

O modo de coleta, assim como de análise dos dados, foi conduzido em espiral, ou seja, foram selecionados os dados mais significativos e novas hipóteses foram construídas. Além disso, foi realizado o retorno aos dados iniciais para o encontro de novas relações (VILLANI, PACCA, 2001; ANDRÉ, 2005).

Durante a análise, norteadas pelos objetivos e perguntas de pesquisa, foram selecionados os aspectos mais relevantes, a partir de um recorte dos dados levantados (ANDRÉ, 2005, p. 51). Assim, depois de realizada a coleta de dados em campo, que se entende aqui como reunião das informações colhidas a partir dos instrumentos, foi realizada a leitura e releitura das entrevistas transcritas, bem como a seleção dos documentos para composição do corpus de análise, com a finalidade de responder aos objetivos deste estudo.

A partir do estudo dos dados, foram construídas categorias descritivas. Segundo Franco (2007), toda mensagem falada ou escrita contém uma grande quantidade de informação sobre

a pessoa que a produziu, podendo evidenciar crenças, representações e significados atribuídos pelo sujeito a um determinado fato ou situação. O autor da mensagem é, antes de tudo, um selecionador do que fala e ou produz. Franco (2007) considera ainda que essa seleção não é arbitrária; pelo contrário, possui uma lógica que exprime o modo como o interlocutor significa alguns fenômenos.

A primeira fase de análise consiste na pré-análise, que:

[...] é a fase de organização propriamente dita. Corresponde a um período de intuições, mas tem por objetivo tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais, de maneira a conduzir a um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas, num plano de análise (BARDIN, 2016, p.125).

Segundo a autora, essa primeira fase possui três missões: a escolha dos documentos a serem submetidos à análise, a formulação das hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentam a interpretação final. O método de análise realizado consistiu, em sua primeira fase, na leitura exploratória dos materiais coletados. A etapa seguinte envolveu a seleção dos documentos com a finalidade de compor o *corpus* de análise.

Para Bardin (2016, p.125), a escolha dos documentos depende dos objetivos, ou, inversamente, o objetivo só é possível em função dos documentos disponíveis. Para a realização da seleção dos documentos, foi feita a leitura flutuante dos materiais e documentos disponíveis. Por leitura flutuante, entende-se como uma primeira atividade que consiste em estabelecer contato com os documentos a serem analisados e em conhecer o texto, deixando-se invadir por impressões e orientações.

No nosso caso, a leitura flutuante foi feita por meio da leitura das entrevistas realizadas, dos documentos disponibilizados pelos educadores entrevistados e por meio das publicações das instituições na internet relacionadas aos temas de interesse desse estudo em cada instituição entrevistada.

A partir da leitura dos materiais, foi possível proceder à constituição de um *corpus* da pesquisa. O *corpus* é o conjunto de documentos considerados para serem submetidos aos procedimentos analíticos (BARDIN, 2016, p.125). Além das entrevistas dos museus selecionados para o estudo, também foi dada prioridade à seleção de textos, artigos e publicações das educadoras relacionadas às ações educativas em estudo.

A partir do *corpus de análise* definido, foi realizada a leitura flutuante de todos os materiais, entrevistas e documentos selecionados. Em seguida, realizou-se a leitura dos materiais buscando identificar as concepções de criança que permeiam as ações educativas em estudo.

CAPÍTULO 4. Os museus de ciências estão olhando para as crianças da educação infantil?

Quem são consideradas crianças? De acordo com o Estatuto da Criança e do adolescente (ECA)⁴⁸, considera-se criança a pessoa com idade de até 12 anos de idade incompletos. Tendo em vista a faixa etária na qual social e juridicamente a criança está compreendida, entendemos que existem muitas crianças com diferentes experiências de infância. Desse modo, podemos considerar que os museus de ciências possuem atividades diversificadas para atender a este público, seja como parte do público escolar ou familiar.

E quando fazemos o recorte da primeira infância? Os museus de ciências brasileiros atendem e possuem ações educativas voltadas para as crianças com idade entre 0 e 6 anos? Existem museus de ciências brasileiros que oferecem ações educativas específicas para o público infantil (bebês e crianças pequenas)? Quais seriam esses museus? Quais atividades propõem a esse público? Os museus realizam ações educativas específicas para o público de educação infantil? A fim de responder a essas perguntas, buscamos informações iniciais sobre esse público no guia de Centros e Museus de Ciências do Brasil (ABCMC, 2015).

O guia Centros e Museus de Ciências do Brasil, em sua terceira edição, apresenta um conjunto de informações de 268 espaços científicos-culturais brasileiros, tais como: nome do museu, apresentação institucional, endereço, telefone, site e e-mail institucional, horário de visitação e informações sobre gratuidade ou valor de ingressos. Foi elaborado com a colaboração de associações e entidades brasileiras com a finalidade de divulgar os diferentes espaços brasileiros voltados à popularização da ciência. Além dos centros e museus de ciências, foram considerados no guia os zoológicos, jardins botânicos, parques e jardins zoobotânicos, aquários, planetários e observatórios (ABCMC, 2015).

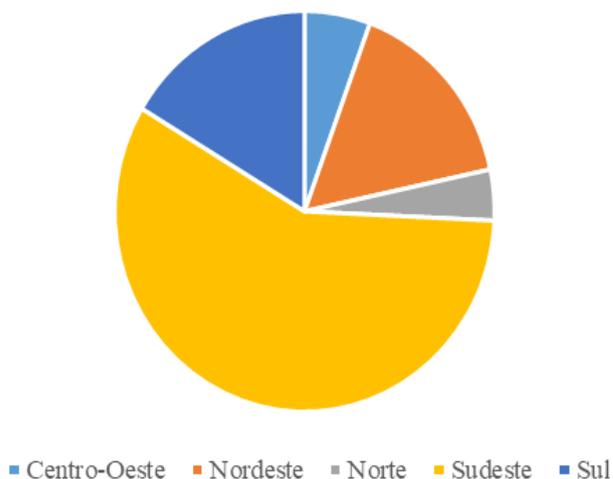
O guia também destaca a desigualdade de distribuição dos centros e museus de ciências no território nacional. Dos 268 museus cadastrados, 155 (57,84%) estão na região Sudeste, 44 (16,42%) na região Sul, 43 (16,04%) no Nordeste, 15 (5,60%) no Centro-Oeste e 11 (4,10%) na região Norte (ABCMC, 2015).

Com base nos dados disponibilizados, observa-se que há uma grande desigualdade na distribuição dos museus nas regiões brasileiras. A região Sudeste concentra a maioria das

⁴⁸ De acordo com as disposições da Lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990.

instituições científico-culturais (57,84% das instituições do território brasileiro), já as regiões Norte (4,10%) e Centro-Oeste (5,60%) possuem as menores concentrações desses espaços no território nacional, conforme pode ser observado no gráfico abaixo:

Gráfico 1 - Distribuição dos centros e museus de ciências por região brasileira.



Fonte: Autoria própria.

Apesar da distribuição continuar desigual, nota-se um crescimento desses espaços em regiões antes mais desfavorecidas, quando comparamos com os dados disponibilizados no guia de 2009 (ABCMC, 2009), no qual estavam cadastradas 190 instituições científico-culturais, distribuídas da seguinte forma: 112 na região Sudeste, 41 na região Sul, 26 na região Nordeste, 5 no Centro-Oeste e 6 na região Norte. Para favorecer a compreensão da progressão do crescimento dos centros e museus de ciências no Brasil, consideramos pertinente apresentar a distribuição nacional dos centros e museus de ciências cadastrados no guia de 2005 (AMBCM, 2005), sendo 3 instituições na região Centro-Oeste, 14 na região Nordeste, 5 na região Norte, 61 na região Sudeste e 25 na região Sul do país. É possível observar o aumento das instituições cadastradas no Guia de Centros e Museus do Brasil nos anos de 2005, 2009 e 2015, o que reflete também o aumento da quantidade de instituições culturais ao longo desse período, conforme tabela a seguir:

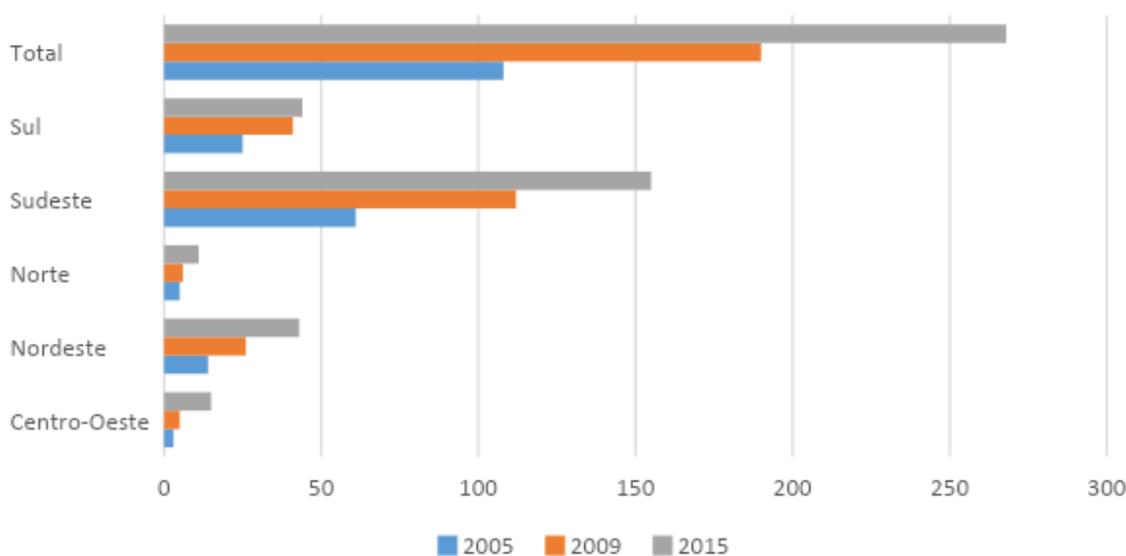
Tabela 3 – Centros e Museus de Ciência cadastrados na Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências (ABCMC) – 2005 a 2015

Região	2005	2009	2015
Centro-Oeste	3	5	15
Nordeste	14	26	43
Norte	5	6	11
Sudeste	61	112	155
Sul	25	41	44
Total	108	190	268

Fonte: Autoria própria.

A partir dos dados apresentados na tabela, observa-se o crescimento significativo do número de museus e centros de ciências no período de 2005 a 2015 cadastrados no guia, conforme gráfico abaixo:

Gráfico 2 - Museus e Centros de Ciências cadastrados na Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências – 2005 a 2015



Fonte: Autoria própria.

Nossa análise se pautou nos museus cadastrados no guia, independentemente de sua tipologia. Consideramos um bom ponto de partida iniciar nossa investigação por meio do guia, pois nas informações de apresentação institucional houve, de forma mais ou menos intencional, a seleção de um conjunto de informações que podem ser consideradas o cartão de visitas desses espaços, ou seja, o local onde as principais atividades do museu podem ser encontradas

funcionando como importante meio de divulgação para visitantes e instituições pares. Assim, consideramos essas informações institucionais relevantes e partir disso, foi realizada busca no guia (ABCM, 2015) dos termos: criança; educação infantil; crianças pequenas; e bebês. Em um segundo momento foi realizada uma análise do guia de Museus e Centros de Ciências do Brasil (ABCMC, 2015) a fim de identificar ações educativas para o público de primeira infância - 0 a 6 anos de idade. As perguntas que nortearam a análise foram: existem museus de ciências brasileiros que oferecem ações educativas específicas para o público infantil entre 0 e 6 anos? Quais seriam esses museus? Quais atividades são propostas para esse público? Os museus sinalizam a realização de ações educativas específicas para o público de educação infantil?

A partir do recorte da pesquisa, buscando localizar ações educativas voltadas para crianças com idade entre 0 a 6 anos, constatamos certa dificuldade de encontrar informações disponíveis sobre ações educativas com foco neste público a partir das informações declaradas pelas instituições no guia (ABCMC, 2015). Na análise realizada, constatou-se que algumas instituições mencionam o público infantil no texto de apresentação institucional (ver APÊNDICE A, p.197).

Nesse levantamento de informações preliminares, identificamos que dos 268 museus cadastrados no guia, 35 (13,06%) declaram em seu texto de apresentação institucional oferecer atividades para crianças, sendo que 22 (8,21%) museus não identificam a idade ou escolaridade das crianças atendidas. Dos museus que declararam oferecer atividades para crianças, 13 (4,85%) identificam a idade ou escolaridade das crianças atendidas. Dentre esses, 6 (2,24%) declaram oferecer ações educativas para crianças pequenas (3 a 6 anos) e 3 (1,12%) declaram atender o público de educação infantil, sendo que 4 (1,49%) declaram oferecer atividades para crianças maiores de 7 anos ou que estão no ensino fundamental (ver APÊNDICE B, p.201). A seguir, podemos observar nos fragmentos como os museus apresentam o público composto pelas crianças pequenas no guia:

O MIN também oferece atividades específicas para crianças de 3 a 7 anos, adolescentes de 12 a 19 anos e idosos. (Museu Itinerante de Neurociências - RJ)

Crianças pequenas podem participar de teatro de fantoches e contação de histórias. Para alunos do ensino fundamental, há atividades de percepção tátil e apresentação de vídeos. (Centro de Museologia, Antropologia e Arqueologia - SP)

Oferece, ainda, atividades direcionadas a diferentes faixas etárias. “Tocando os Animais”, por exemplo, destina-se a crianças da pré-escola e do ensino fundamental, apresentando as características físicas e biológicas e o comportamento de alguns grupos de animais, que podem ser manipulados. (Museu de História Natural de Campinas - SP)

A partir dos dados apresentados, considerando o total de museus cadastrados no guia, observa-se que poucos são aqueles que discriminam as crianças pequenas como público-alvo de suas ações - apenas 9 (3,36%) museus de um total de 268 museus cadastrados.

Já em relação aos museus que declaram as idades das crianças atendidas, 4 (1,49%) declaram atender crianças maiores:

Vinculado à Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Osasco, o Ecomuseu atende, sobretudo, a alunos das redes pública e privada de ensino, com destaque para a faixa etária entre oito e 17 anos. Oficinas e visitas guiadas e atividades ao ar livre: teste da qualidade da água, plantio de mudas, etc. (Ecomuseu de Osasco - SP)

Entre as estratégias adotadas pelos museus de ciências estudados para o atendimento das crianças pequenas (3 a 6 anos) em contexto familiar e escolar (educação infantil), foram identificadas as seguintes atividades: visitas guiadas adaptadas; sessões de projeção (planetários); noite no aquário; teatro de fantoches; contação de histórias; e atividade sensorial (toque de animais em tanque).

Na análise do guia foi localizado um museu com exposição produzida para contemplar o público infantil – “*O mundo gigante dos micróbios*” que “*visa aproximar o público infantil do conhecimento científico*” (ABCMC, 2015, p. 210), sendo esta uma exposição voltada para crianças pequenas, e suas famílias.

O Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS possui a exposição “Mundo da criança”, pensada para atender o público infantil (ISZLAJI, 2012; ISZLAJI, MARANDINO, 2013), porém em seu texto de apresentação institucional declara que seu atendimento é para “*todas as idades*”, não fazendo menção explícita ao público infantil ou criança como público-alvo de suas ações:

[...] a interatividade dos experimentos proporciona experiências lúdicas e inusitadas, que, de forma criativa, facilitam a compreensão de conceitos e teorias da ciência para todas as idades. (ABCMC, 2015, p.268)

Os resultados encontrados na análise do guia identificaram apenas 9 museus dos 268 cadastrados que declaram o atendimento às crianças pequenas em contexto familiar e escolar. Uma parte das instituições não discrimina os públicos atendidos, como é o caso do Museu de Ciência e Tecnologia da PUC que, apesar de ter uma exposição pensada para o atendimento das crianças pequenas, não a declara no seu texto de apresentação institucional, informando apenas que atende a “*todos os públicos*”.

A análise nos forneceu informações sobre como os museus apresentam as ações e o que oferecem, em relação aos públicos atendidos. No entanto, apesar de termos pistas sobre como os museus têm atendido às crianças pequenas, consideramos que as informações estão difusas. Para obter uma compreensão mais completa sobre como os museus estão enxergando o público infantil e se estão considerando as crianças pequenas em suas ações, o caminho da análise do guia (ABC MC, 2015) não se mostrou eficaz. Portanto, decidimos perguntar para os museus de ciências cadastrados no guia se eles oferecem ações para as crianças, a partir de qual idade, e o que oferecem. E é sobre esse levantamento que se trata a parte seguinte deste estudo.

4.1. Ações educativas oferecidas às crianças pequenas nos museus de ciências

A partir dessas informações iniciais e da análise do guia julgamos importante conhecer melhor a realidade dos museus brasileiros no atendimento às crianças pequenas. Assim, consideramos importante ter outra fonte de informações sobre o que os museus têm oferecido no atendimento ao público infantil.

O trabalho de Iszlaji (2012) traz informações relevantes nesse sentido. O estudo identificou a escassez de informações sobre o que os museus de ciências têm oferecido ao público infantil em seus *sites* institucionais, também sentida por nós. Por esse motivo, a autora realizou um levantamento a fim de identificar quais museus de ciências ofereciam exposições e/ou ações educativas voltadas às crianças de 4 a 6 anos e os objetivos dessas iniciativas voltadas para o público infantil.

O levantamento realizado contou com a resposta de 27 museus de ciências brasileiros. Entre os dados que se destacaram no levantamento realizado estão: 20% do público escolar recebido nos museus de ciências corresponde ao público de educação infantil. Considerando os três níveis de ensino (educação infantil, fundamental e médio⁴⁹), esse dado nos informa que os museus de ciências atendem as crianças em contexto de educação infantil, sendo este um público presente. Apesar disso, 22% dos respondentes afirmam que não contemplam esse público em sua exposição. Em relação às ações educativas oferecidas, 89% dos museus declaram oferecer ações educativas para esse público para além da exposição, e 11% dos museus não desenvolvem ações educativas para esse público. A partir das respostas recebidas,

⁴⁹ O público de EJA não foi discriminado neste levantamento.

identificou-se que somente 1 museu de ciências possui exposição tendo este público como público-alvo. (2012).

A partir desses dados, tanto do estudo de Iszlaji (2012), como da análise do guia (ABC MC, 2015), pudemos constatar que os museus de ciências, em sua grande maioria, não desenvolvem exposições voltadas para as crianças pequenas. Em vez disso, esses museus contemplam esse público por meio de ações educativas. Considerando que os museus de ciências brasileiros não possuem a trajetória de construir exposições voltadas para o atendimento específico de crianças pequenas e que, muitas vezes, as exposições são inadequadas/inacessíveis para esse público. Surge a pergunta, como as crianças são atendidas nos museus de ciências?

Com essa dúvida, sentimos a necessidade de entender mais como se dá esse atendimento, visto que as crianças pequenas estão presentes nos museus. Outro questionamento é: os museus atendem as crianças? Como as têm atendido esse público.

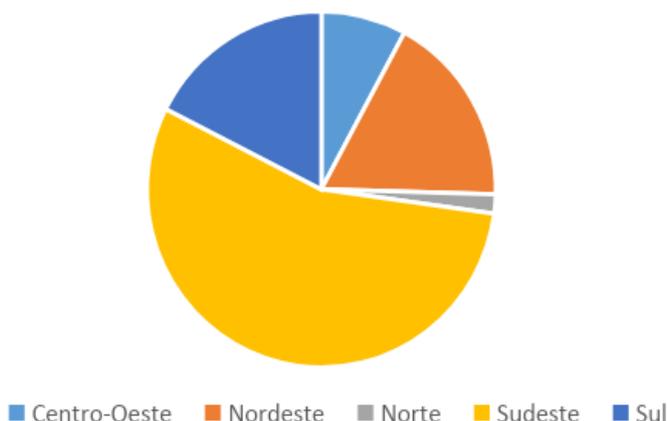
Um desafio deste processo foi o de como obter um número expressivo de respostas. A fim de propiciar um número maior de respostas, fizemos um questionário com poucas perguntas, todas elas abertas. Essa opção derivou da oportunidade de dar espaço para os museus responderem de maneira livre e também para favorecer a identificação das homogeneidades e diferenças nas práticas realizadas.

Para obter essas informações, foi construído um questionário exploratório enviado aos 268 museus cadastrados no guia (ABC MC, 2015), e para as instituições cadastradas na ABC MC após a data de publicação do guia, entre os anos de 2015 a 2018, totalizando 297 questionários enviados para os museus com as seguintes perguntas abertas:

- 1) Vocês atendem crianças neste espaço? A partir de qual idade?
- 2) Possuem alguma atividade específica para esse público?
- 3) Qual o seu cargo na instituição?

Dos 297 questionários enviados, obtivemos 112 respostas, equivalente a 37,7% de respostas, sendo 9 (8,04%) respostas recebidas da região Centro-Oeste; 20 (17,86%), da região nordeste; 2, da região Norte (1,78%); 62 (55,36%), da região Sudeste; e 19 (16,96%) respostas recebidas da região Sul, conforme distribuição por região apresentada no gráfico abaixo:

Gráfico 3 – Museus e Centros de Ciência participantes do estudo por região brasileira.



Fonte: Autoria própria.

Comparando o percentual de respostas do gráfico apresentado anteriormente (ver Gráfico 3), é possível afirmar que há representatividade dos centros e museus de ciências das diferentes regiões do Brasil, e as respostas recebidas refletem a distribuição dos centros e museus de ciências nas diferentes regiões. Entretanto, a região Nordeste possui apenas 11 (4,10%) instituições científico-culturais, comparada às demais regiões. Obtivemos apenas 2 (1,78%) respostas, estando os museus, portanto, pouco representados nas respostas recebidas.

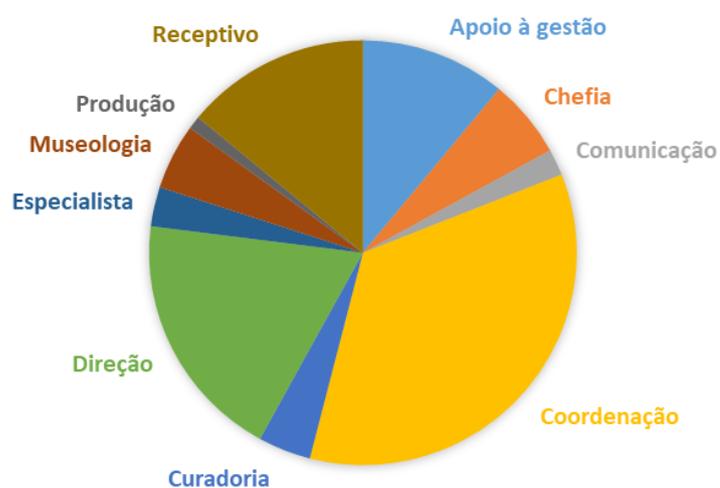
Para saber a voz institucional da qual recebíamos as respostas, perguntamos aos respondentes o seu cargo na instituição. As respostas foram diversificadas, sendo respondidas por profissionais que atuam em variadas funções nos museus de ciências. A seguir, apresentamos os cargos/área de atuação dos profissionais que responderam ao questionário. Dos 112 respondentes, 100 responderam seu cargo/área de atuação na instituição apresentados na tabela e gráfico a seguir:

Tabela 4 – Área de atuação dos respondentes do questionário nos museus.

Área de atuação	Respondentes
Apoio à gestão	11
Chefia	6
Comunicação	2
Coordenação	35
Curadoria	4
Direção	19
Especialista	3
Museologia	5
Produção	1
Receptivo	14
Total	100

Fonte: Autoria própria.

Gráfico 4 – Área de atuação dos respondentes do questionário nos museus.



Fonte: Autoria própria.

Uma parte dos respondentes preferiram identificar sua área de formação inicial, conforme tabela abaixo:

Tabela 5 – Área de formação profissional declarada pelos respondentes.

Formação Profissional	Respondentes
Biólogo(a)	11
Químico(a)	1
Pedagogo(a)	4
Astrônomo(a)	1
Total	17

Fonte: Autoria própria.

Ao questionar os museus se atendiam crianças e a partir de qual idade, nossa intenção era saber a idade inicial de atendimento de crianças nos museus de ciências. Das 112 respostas recebidas, dois museus declararam que não atendiam o público geral. Um deles é um museu virtual, que afirmou: *“é virtual, não possui acervo físico para visitação”*. Já o outro museu é fechado para visitação do público em geral e atende exclusivamente pesquisadores: *“é um Museu de pesquisas botânicas. Não há exposição aberta ao público. Pesquisadores têm acesso às coleções, que estão parcialmente disponíveis online”*.

Foram identificados 3 museus que não possuem como público-alvo crianças menores de 12 anos. Um deles declarou atender o público a partir de 14 anos, mencionando: *“temos recebido nestas poucas visitas, geralmente jovens na faixa dos 14 aos 20 anos, acompanhados de seus professores da área de informática.”*. Outro museu estabeleceu a idade mínima para o atendimento do público: *“idade mínima para acesso [ao museu] é de 12 anos. Este museu justifica o não atendimento das crianças em função de não possuírem um núcleo educativo para a elaboração de atividades específicas para o público infantil: “temos uma sala didática ao final da exposição com bonecos anatômicos (sintéticos) que os visitantes podem manipular. Como ainda não temos um núcleo educativo estabelecido, não há atividades específicas para esse público.”*. E o último museu declarou atender o público a partir de 12 anos: *“as crianças que nos visitam possuem idade mínima de 12 anos”*.

Os 107 museus que declararam atender o público infantil em geral, considerando como público infantil as crianças com idade entre 0 e 12 anos incompletos, ou seja, até 11 anos e 11 meses, apresentam a seguinte distribuição:

Tabela 6 - Idade inicial de atendimento do público infantil nos museus respondentes.

Idade inicial de atendimento do público infantil nos museus	Museus	%
Bebês - 0 a 2 anos	4	3,74
Crianças - 3 a 6 anos	68	63,55
Crianças - 7 a 11 anos	16	14,95
Toda/qualquer idade	13	12,15
Atende crianças, mas não especifica a idade	6	5,61
Total	107	100

Fonte: Autoria própria.

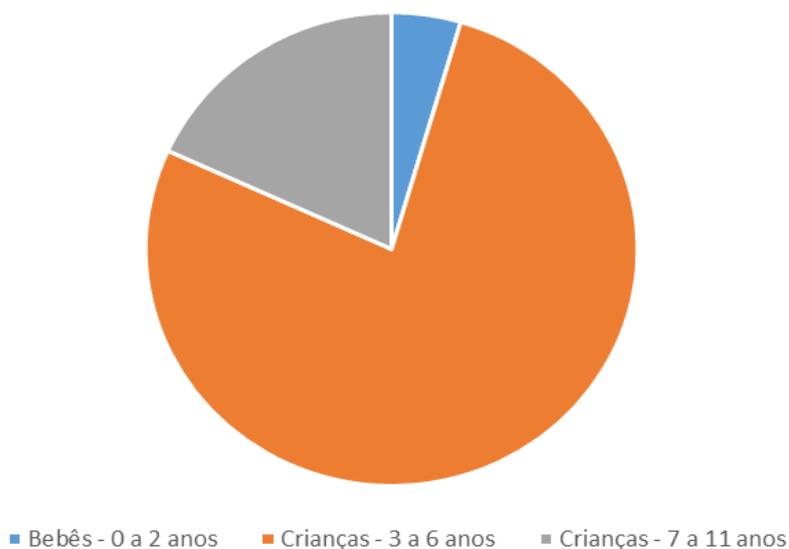
Quando perguntados sobre a partir de qual idade atendem crianças, verificou-se que 3,74% dos museus declararam atender a partir de bebês; 63,55% declaram atender crianças a partir de 3, 4, 5 ou 6 anos; 14,95% dos museus declaram atender crianças a partir de 7, 8, 9 10 ou 11 anos de idade. Alguns museus afirmaram trabalhar com a concepção de atender toda e qualquer idade, sendo estes 12,15%. Por outro lado, 5,61% declararam ter as crianças como público-alvo, mas não informaram a idade inicial das crianças atendidas.

Trabalhar para atender todos os públicos é uma premissa contemporânea dos museus. Porém, quando os museus declaram atender “toda e qualquer idade”, é necessário entender como se dá na prática esse atendimento e o que realmente isso significa. Não devemos esvaziar a discussão sobre o atendimento às crianças e aos bebês nos museus de ciências, mas sim buscar práticas que permitam a esse público se apropriar cada vez mais dos museus “mesmo entendendo que os espaços museológicos pertencem a todos os cidadãos, fazer com que as pessoas possam apropriar-se deles parece ser, até hoje, um desafio” (LEITE, 2004, p. 122).

Assim, temos o cenário de que os museus de ciências brasileiros respondentes identificam as crianças como público, sendo que destes, mais de 60% declaram atender crianças

pequenas com idades entre 3 e 6 anos; menos de 4% identificam os bebês como público de museus; e 14,95%, atende apenas crianças a partir de 7 anos em suas ações.

Gráfico 5 – Idade inicial de atendimento do público infantil nos museus respondentes.



Fonte: Autoria própria.

Ainda que permitir o acesso seja etapa fundamental do processo de democratização das instituições científico-culturais, como os museus, para incluir de fato as crianças pequenas e bebês, é necessário que as instituições realizem ações visando acolher esse público, conforme sugere Leite (2014):

[...] democratizar e dar acesso aos museus não é apenas liberar a entrada – isso é importante, mas também não basta. Democratizar e dar acesso aos espaços museais é fazer com que cada sujeito que entre naquele museu sinta-se acolhido por ele; possa ver e ver-se no museu; desafie-se a construir ali uma relação de identidade e de alteridade; constituir redes de pertencimento naquele lugar.

Neste gráfico, destaca-se apenas que menos 3,74% das respostas recebidas identificam os bebês como público de museus. Além disso, quase 15% dos museus não oferecem atendimento às crianças entre 0 a anos, oferecendo apenas atividades para crianças maiores de 7 anos ou como parte de grupos de ensino fundamental. É necessário oferecer acesso à cultura e aos museus como parte dela. Assim, é fundamental:

[...] favorecer que meninos e meninas, desde bebês, tenham acesso a produção cultural de qualidade e dela possam se apropriar, estimulando não apenas seu discernimento crítico, como qualificando sua possibilidade de atuação no mundo, de forma autoral e criativa (LEITE, 2014).

Como os museus de ciências têm atendido às crianças, sobretudo às pequenas? Contemplar os diferentes públicos em suas exposições e ações educativas é um dos desafios presente em todos os museus e seus setores educativos. Nesse sentido, Marandino (2008b) destaca a importância de se pensar o público para o qual as ações educativas dos museus estão voltadas, considerando a diversidade etária, cultural, social e econômica visitantes de museus.

Além disso, esses visitantes visitam o museu ao mesmo tempo e, muitas vezes, realizam a mesma atividade, como no caso de visitas familiares. A autora destaca que há duas formas possíveis de enfrentar essas questões: “*elaborando atividades para públicos específicos ou tentando fazer com que essas ações possam atingir a maior variedade possível de visitantes*” (MARANDINO, 2008b). Considerando que o público é elemento central para a elaboração de atividades educativas nos museus, as respostas dos museus revelaram que no atendimento ao público com idade menor ou igual a 6 anos, os museus utilizam as duas estratégias, como pode ser observado a seguir.

Ao perguntarmos se os museus possuem alguma atividade específica para esse público, considerando as crianças com idade menor ou igual a 6 anos, das 112 respostas recebidas, 60 museus – 53,57% dos museus respondentes – declaram realizar atividades e ações educativas específicas personalizadas para esse público. Nas respostas recebidas pelos museus, foram identificadas os seguintes tipos de ações educativas oferecidas para crianças entre 0 e 6 anos nos museus de ciências, em contexto de visita familiar e/ou escolar: *caixa “misteriosa”*; *toque de objetos do acervo*; *desenho*; *oficinas*; *música*; *contação de história*; *visita teatralizada*; *teatro de fantoches*; *jogos*; *brincadeiras*; *leitura*; *roteiro de visita desenvolvido para o atendimento do público infantil*.

Tabela 7 – Ações educativas oferecidas para crianças com idade entre 0 e 6 anos.

Ações educativas oferecidas para crianças com idade entre 0 e 6 anos	Nº de museus	%
Caixa "misteriosa"	7	11,67
Toque de objetos do acervo	5	8,33
Desenho	7	11,67
Oficinas	14	23,33
Música	1	1,67
Contaçon de história	6	10,00
Visita teatralizada	2	3,33
Teatro de fantoches	3	5,00
Jogos e brincadeiras	7	11,67
Leitura	3	5,00
Roteiro para educação infantil	5	8,33
Total	60	100

Fonte: Autoria própria.

Gráfico 6 - Ações educativas oferecidas para crianças com idade entre 0 e 6 anos.



Fonte: Autoria própria.

Em alguns museus, as ações educativas apresentadas acima são oferecidas de maneira a complementar as visitas guiadas adaptadas à exposição. Em outros casos, a ação educativa é realizada de maneira pontual e específica para o público infantil. Das 112 respostas recebidas, 34 museus, isto é 30,36% do total, declararam adaptar as visitas guiadas para as crianças com idade igual ou menor que 6 anos, sem fazer um roteiro específico para esse público:

O roteiro é o mesmo para todas as idades, porém utilizamos alguns experimentos para o auxílio e a forma didática também é adaptada para cada idade. (Museu – 68)

Dependendo do público mudamos a linguagem e a ênfase em alguns materiais mais atrativos para essa idade. (Museu – 196)

Temos monitores que adequam a apresentação de acordo com a faixa etária e escolaridade. (Museu – 230)

Nas respostas recebidas, os museus explicitaram a preocupação e a necessidade da adaptação da linguagem e simplificação dos conteúdos para o atendimento e realização das atividades com crianças pequenas, evidenciando que esse público requer cuidados especiais. Foi expressiva a quantidade de museus que trouxeram a adaptação e o cuidado com a linguagem utilizada com as crianças como meio de tornar a ação educativa mais acessível, acolhedora e significativa. Os traços dessas preocupações são evidenciados a seguir:

O que temos como preocupação é a linguagem. A linguagem e os materiais devem ser administrados de maneira diferenciada. (Museu – 4)

[...] fazemos uma adaptação do discurso no processo de mediação, mas o plano museológico é mesmo para todos os públicos. (Museu – 5)

[...] Adaptamos a linguagem, dependendo do público. (Museu – 9)

As monitorias são readaptadas conforme a idade das crianças para uma linguagem mais fácil e atrativa, trazendo as informações para a realidade delas assim facilitando a compreensão. (Museu – 11)

Com o público infantil os assuntos relacionados com os fundamentos teóricos bem como conceitos básicos da biologia são tratados numa linguagem simples. (Museu – 16)

O que vai modificar é a linguagem e a maneira que os monitores, que guiam as visitas, utilizarão para abordar cada público. (Museu – 19)

Além da adaptação de linguagem na exposição para atender essas crianças, são elaboradas algumas oficinas para grupos distintos por faixa etária. (Museu – 40)

Quando atendemos crianças fazemos adaptações na linguagem e conteúdo das mediações[...].(Museu – 45)

Com as crianças da educação infantil, vamos elaborar a visita na linguagem de compreensão deles. (Museu – 66)

O espaço e exposições são as mesmas, adaptamos a didática na monitoria conforme a idade. (Museu – 93)

[...] recebemos crianças em nosso espaço. Não temos limite mínimo etário, apenas adequamos nosso discurso oral para cada idade. (Museu – 143)

A adequação de linguagem é realizada por meio dos mediadores dos museus, que muitas vezes não têm formação prévia e específica para atender o público infantil. Isso ocorre devido a instituição museal não oferecer formação adequada relacionada aos conhecimentos científicos abordados na exposição, assim como aos conhecimentos pedagógicos necessários para que os mediadores tenham repertório para atender os diferentes públicos do museu, especificamente as crianças pequenas (ISZLAJI, 2012, p. 92).

O perfil das equipes de mediadores de museus de ciências, em geral, é composto por jovens estudantes do ensino médio e de graduação em diversas áreas do conhecimento, sobretudo biologia, química, física, geografia e áreas afins (CAFFAGNI, 2010, p. 38). É importante destacar também que boa parte dos mediadores de centros e museus de ciências cursam graduação nas licenciaturas e bacharelado em Ciências Naturais, sendo que estes últimos não possuem disciplinas pedagógicas previstas nas grades curriculares da graduação. Os estudantes das licenciaturas em Ciências Naturais têm a sua formação orientada para atuação nas escolas e instituições de educação formal, voltadas para os anos finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio, o que resulta em uma lacuna na formação inicial desses jovens para o atendimento das demandas do público da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os mediadores, mesmo não tendo essa formação, acabam tendo contato com esses públicos nos museus e instituições culturais..

Assim, as dificuldades apontadas relacionadas à linguagem a ser utilizada não ser adaptada para o atendimento das crianças tem fundamento, primeiro porque de forma geral os mediadores oriundos dos cursos de bacharelado não possuem disciplinas pedagógicas, e os que possuem, no caso, os estudantes oriundos das licenciaturas, possuem formação voltada para atuação na educação formal em escolas, estando habilitados a atuar com Ensino Fundamental - anos finais e Ensino Médio na formação inicial.

Assim, como aponta Iszlaji (2012, p.92), os museus, por sua vez, não realizam a formação adequada nos campos de conhecimento específicos e pedagógicos. Existe, portanto, uma lacuna formativa dos mediadores para atuação junto ao público infantil. As equipes de mediação são marcadas pela rotatividade em função do vínculo entre os educadores e a

instituição, sendo muitas vezes estagiários ou colaboradores sem vínculo empregatício de longo prazo, o que demanda a realização periódica de atividades de formação. Considera-se essencial à atividade de mediação em museus de ciência a formação teórica e prática dos profissionais envolvidos nessa atividade (GOMES; CAZELLI, 2016). A alta rotatividade das equipes de educadores reforça e traz mais um aspecto relacionado às dificuldades vivenciadas no cotidiano das equipes de mediação no que tange a formação dos profissionais.

A seguir, a concepção de um museu sobre o processo de adaptação e mediação da linguagem para os seus diferentes públicos, incluindo bebês e crianças pequenas:

Atendemos crianças de todas as idades. Nossas atividades e experimentos, em geral, atendem um público de faixas etárias diversas. O que vai modificar é a linguagem e a maneira que os monitores, que guiam as visitas, utilizarão para abordar cada público. Desta forma, um experimento de física óptica será vivenciado de formas diferentes por um bebê, uma criança, um adolescente do Ensino Médio ou um adulto escolarizado. Um bebê se encantará pelas luzes e efeitos; uma criança pelos aspectos interativos e lúdicos da atividade; um adolescente e/ou adulto já poderá apreender os conceitos que embasam os experimentos. (Museu – 19)

Entre adaptações necessárias, os museus declaram a necessidade de redução do tempo de duração das atividades oferecidas.

As sessões de planetários também são adaptadas e geralmente o tempo é reduzido de 30 para 15 minutos. (Museu – 45)

Há também a adaptação das visitas oferecidas a partir de recortes temáticos, seleção de objetos e aparatos dos museus.

Sim, visitas orientadas com foco específico em peças ou recortes que sejam aprazíveis para os alunos mais jovens. (Museu – 139)

Alguns museus declaram ter como público-alvo as crianças maiores:

[...] a partir do 2º ano do ensino fundamental (em média 7 anos); Para visita pública não há limite de idade. (Museu – 65)

Não temos idade mínima para as atividades, porém, avisamos os visitantes que as exposições são preparadas para alunos a partir de 10 anos, aproximadamente. O que fazemos é, quando recebemos grupos com crianças mais novas, por exemplo, 6-9 anos, apresentamos as exposições de maneira mais lúdica, não se apegando tanto a detalhes técnicos e a linguagem científica. (Museu – 80)

Atendemos crianças de todas as idades, mas quando perguntados qual o nosso público-alvo, respondemos que é a partir do 6º ano. (Museu – 45)

O principal público do Museu é o escolar, com destaque para o ensino fundamental. Crianças da educação infantil também vêm ao Museu, principalmente na primavera e verão, a partir dos 4 anos de idade.

Algumas atividades podem ser realizadas por crianças de 4 anos com o auxílio de um adulto, mas normalmente são melhor aproveitadas com crianças maiores, a partir dos 6 anos de idade. (Museu – 92)

Por outro lado, há museus que se dedicam a oferecer ações educativas específicas para crianças em contexto de educação infantil:

Temos um espaço fixo de oficinas, experimentações, leitura, etc, chamado Ateliê Científico, onde são realizadas atividades mensais para o público espontâneo de todas as idades, cada mês com uma temática diferente, sempre com a missão de tornar as diversas ciências um assunto atrativo para jovens e crianças (curadoria dos setores de Geociências e Educativo). [...]As atividades agendadas oferecidas aos educandos da educação infantil são as seguintes:

1. Visitas mediadas ao museu: Os roteiros e as atividades propostos em cada visita são elaborados conforme as especificidades de cada turma. Por isso, o contato com o professor é fundamental ao longo de toda a construção. Nestas visitas, utilizamos de recursos lúdicos e teatrais, além de oficinas nas quais as crianças podem experimentar, produzir, testar, brincar e, assim, se aproximarem do fazer científico e artístico; 2. Contações de histórias: estas atividades tem a proposta de apresentar de modo lúdico alguns temas e personagens que perpassam o acervo deste museu; 3. Oficinas nas instituições de ensino: Tal proposta tem o objetivo de atender aos alunos da Educação Infantil, da rede municipal belo-horizontina, que não participam dos programas regulares de visitas a espaços culturais, em razão do regulamento interno de tal rede que não permite a saída das crianças que possuem entre 0 e 3 anos de idade desacompanhadas dos pais ou responsáveis. Portanto, este projeto propõe a transposição de parte do acervo deste museu, dos seus educadores e das suas práticas educativas para tais instituições. Ao invertermos o sentido do fluxo, na medida em que nos movimentamos em direção ao público, potencializamos os laços com as diferentes regiões que constituem esta cidade e possibilitamos a construção de novas interlocuções, ao ampliarmos o alcance deste acervo. (Museu – 35)

Este relato demonstra os diferentes caminhos encontrados pela instituição a fim de melhor acolher as crianças da educação infantil. Isso inclui desde visitas adaptadas construídas em colaboração com professores, ações educativas específicas para esse público e também a realização de ações educativas na escola. Vale ressaltar que há restrições legais para a saída das crianças entre 0 e 3 anos da escola.

Também foram localizados museus que possuem um roteiro de visitas construído para atender especificamente crianças da educação infantil:

Temos uma exposição de longa duração sobre os micróbios especialmente para crianças que ainda não sabem ler, além de um roteiro integrado com os outros dois museus do [nome da instituição] para o ensino Infantil. Temos também uma atividade diferenciada para as escolas do ensino infantil que visitam apenas o Museu de [identifica o nome da instituição]. O Museu tem também uma atividade diferenciada para as crianças pequenas que aplicamos em alguns finais de semana ou em algum evento especial ao longo do ano. (Museu – 77)

Todos os dias há educadores no espaço para mediação caso o público visitante tenha dúvidas ou deseje trocar ideias. Os educadores também atendem grupos previamente agendados. Os roteiros de visita são criados de acordo com a faixa etária e de escolaridade dos grupos. Para estudantes de Educação Infantil há um roteiro específico. (Museu – 110)

*[...] os museus possuem um roteiro integrado voltado para a educação infantil que fala sobre seres vivos. Esse assunto é tratado de forma lúdica durante o roteiro de visita aos 3 museus do Instituto. Em outro espaço do [Identifica o nome do museu], um local que chamamos de Núcleo de Educação Terra Firme, temos uma atividade voltada a crianças de educação infantil chamada *Metamorfose das Borboletas*. (Museu – 288)*

Podemos afirmar, a partir dos dados coletados no universo de museus de ciências que responderam as perguntas, que grande parte dessas instituições têm buscado promover ações educativas que contemplem esse público, seja adaptando as visitas mediadas por meio da linguagem, do tempo de duração da visita, bem como dos recortes temáticos realizados a fim de que a experiência no museu seja acessível e acolhedora a esse público. Há também os museus que realizam atividades voltadas especificamente para as crianças pequenas em contexto familiar e em contexto de grupos de educação infantil. As ações educativas, então, são formas de adequar a visita ao museu às crianças, em razão das exposições muitas vezes não serem acessíveis ao público infantil, seja fisicamente, em função da altura dos aparatos e das instalações, seja pela comunicação escolhida.

A partir dos dados apresentados, é possível afirmar que os museus e centros de ciências, em sua maioria, enxergam as crianças pequenas como público e ofertam ações educativas adaptadas ou específicas para esse público. Ainda que seja necessário buscar formas melhores para acolher esse público de forma que se aproprie desse espaço, as ações educativas customizadas para o atendimento desse público são uma alternativa importante para melhor contemplá-lo em suas demandas e especificidades.

Diferentemente do que se esperava ao iniciar o estudo, alguns museus de ciências desenvolvem ações educativas para crianças, inclusive para crianças pequenas em contexto de

educação infantil, bem como existe uma relativa variedade de ações educativas pensadas no público infantil nos museus de ciências.

Museus que têm a criança pequena como público, mas não possuem ação educativa específica para crianças pequenas, tendem a atender as crianças com foco nos objetos da exposição, buscando atender às necessidades das crianças por meio da adaptação da linguagem.

Além disso, os dados apontam que muitos dos museus estudados enxergam as especificidades desse público, desenvolvem ações educativas específicas para crianças pequenas, inclusive em contexto de educação infantil.

Mas como são essas atividades? Será que elas dialogam com as exposições e suas temáticas? O que os museus de ciências buscam ao criar ações educativas para o público de educação infantil? Quais concepções de criança permeiam as ações educativas criadas para atender o público de educação infantil? No próximo item apresentaremos os resultados a partir da análise de 5 ações educativas desenvolvidas para atender o público de educação infantil nos museus de ciências brasileiros.

CAPÍTULO 5. Ações educativas elaboradas para o atendimento das crianças pequenas nos museus de ciências

Com base no levantamento realizado através da metodologia de pesquisa adotada apresentada no *Capítulo 2*, foram selecionadas 5 ações educativas que serão apresentadas neste capítulo. Apresentaremos a proposta conceitual das ações educativas, onde as ações são aplicadas, quais são seus objetivos, quais os materiais utilizados, a dinâmica de oferecimento junto ao público, as etapas de aplicação, dentre outras informações relevantes.

5.1. Museu de Zoologia da USP – “Atividade interativa pós-visita”



As origens do Museu de Zoologia estão na coleção constituída pelo coronel Joaquim Sertório que começou a ser formada em 1870. Em 1890, ele vendeu esta coleção ao Conselheiro Francisco de Paula Mayrink, que a doou ao Governo do Estado de São Paulo. No fim do século XIX atendia pelo nome de Museu Sertório e era aberto à visitação pública em um prédio no Largo Municipal (que seria no futuro a Praça João Mendes), em São Paulo (MARTINS, 2008, p. 70).

Em 1893, o Museu foi anexado à comissão Geográfica e Geológica e transferido para a Rua da Consolação. Nesse mesmo ano, o Museu da Comissão recebe a denominação de Museu Paulista, passando a ser chefiado pelo zoólogo alemão Hermann Von Ilhering. Sua sede no Monumento da Independência no Ipiranga ficaria pronta em 1895.

Com Von Ilhering na direção, o museu assume o caráter de uma instituição de pesquisa em história natural. Von Ilhering mantinha uma intensa relação com diversas instituições de história natural nacionais e internacionais, o que favorecia o intercâmbio de coleções e pesquisadores, e a produção de conhecimento sobre o mundo natural, além de promover intensas pesquisas e coletas em campo, o que contribuiu enormemente para o aumento das suas coleções.

Além da coleção de Zoologia, o Museu Paulista apresentava para o seu público coleções de minerais, plantas e artefatos arqueológicos, etnográficos e históricos.

Em 1939, toda a coleção de Zoologia do Museu Paulista foi transferida para a sua nova sede e unidade de pesquisa zoológica construída na Avenida Nazareth (MARTINS, 2008, p. 70).

Em 1969, o museu passou a fazer parte da Universidade de São Paulo (USP) e recebeu o nome atual. O museu mantém, conserva e exhibe suas coleções zoológicas que possuem cerca de 10 milhões de exemplares conservados em meio líquido ou a seco. O museu realiza pesquisas e é responsável pela Estação Biológica de Boraceia, uma reserva da Mata Atlântica no estado de São Paulo.

O Museu de Zoologia mantém ainda uma biblioteca especializada, publicações, exposições públicas e atendimento educativo. Promove também dois programas de pós-graduação, sendo o primeiro na área de sistemática, e o segundo, em museologia, em parceria com outros museus da USP, além de oferecer cursos de extensão e estágio de aperfeiçoamento e iniciação científica (ABCMC, 2015).

O Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo tem como principal atividade compreender padrões e processos da biodiversidade brasileira. Possui uma das maiores coleções da fauna brasileira, sendo que o Brasil, um país megadiverso, abriga cerca de 20% de toda a biodiversidade do planeta⁵⁰. Em seu texto institucional, disponibilizado no seu site, o museu delinea a perspectiva da exposição de longa duração “Biodiversidade: conhecer para preservar”:

O sustento de mais de 7 bilhões de seres humanos altera radicalmente as paisagens da Terra, erodindo a Biodiversidade. Quando ela se torna escassa, ficamos mais pobres e precisamos encontrar soluções para garantir que a natureza continue a nos prover

⁵⁰ BIODIVERSIDADE: Conhecer para preservar. Em cartaz, Museu de Zoologia da USP. Disponível em: <https://mz.usp.br/exposicoes/biodiversidade-conhecer-para-preservar/>. Acesso em: 23 out. 2022.

com os serviços ecossistêmicos. Nossa interferência é de tal magnitude que alguns já a equiparam a uma força geológica, inaugurando uma nova “era”: o Antropoceno. Convidamos vocês a olharem mais de perto para a Biodiversidade e a conhecerem um pouco do que ajudamos a construir, no intuito de preservá-la. Esta missão é de todos nós. Sem a Biodiversidade, não existimos.¹

Figura 13 - Imagem de divulgação da exposição de longa duração “Biodiversidade: conhecer para preservar”⁵²



Fonte: Autoria própria.

O Museu de Zoologia apresenta diversas atividades e ações educativas para os seus públicos. Aos fins de semana, oferece atividades vinculadas ao programa “Interação Animal”:

O programa *Interação Animal* abrange uma grande variedade de atividades cujo propósito é o de enriquecer a experiência de nossos visitantes dentro do Museu. Conduzidas por nossa equipe de educadoras – como também por pesquisadores do próprio MZ e convidados – as atividades contam sempre com a participação ativa do público. Buscam, por meio de brincadeiras, jogos, oficinas e outros tipos de dinâmicas, estimular a observação, análise, síntese e a elaboração de opinião. Além de mergulhar em temas ligados ao comportamento e hábitos de vida de diversos grupos zoológicos, o programa resgata também curiosidades sobre a vivência, as técnicas e ferramentas utilizadas por nossos pesquisadores em seu cotidiano nos bastidores do Museu, ressaltando a importância da pesquisa e das coleções científicas para nossa compreensão sobre a dinâmica da Biodiversidade, os mecanismos evolutivos e ações voltadas para a sustentabilidade.⁵¹

⁵¹ INTERAÇÃO ANIMAL. MZUSP. Disponível em: <https://mz.usp.br/pt/visitas/outras-atividades-visitadas/oficinas/interacao-animal/>. Acesso em: 24 out. 2022.

Ação educativa estudada: “Atividade Interativa Pós-Visita”

O setor educativo do Museu de Zoologia, composto por duas educadoras, declarou a atividade “Atividade Interativa Pós-Visita” como uma ação educativa oferecida frequentemente para o público de educação infantil que visita o MZUSP em contexto de visitas escolares.

Esta ação educativa foi criada em setembro de 2015, um mês após a reinauguração da exposição de longa duração ocorrida em agosto de 2015 e atende crianças de educação infantil a partir dos 3 anos de idade.

Cada grupo de educação infantil é recepcionado e atendido por uma educadora que realiza a visita à exposição e, em seguida, a atividade interativa. A atividade interativa aplicada ao público de educação infantil é realizada no final da visita, momento no qual a educadora senta em uma roda com as crianças e apresenta objetos de uma caixa do acervo do museu.

A visitação à exposição de longa duração do museu tem 1 hora de duração e a atividade interativa dura de 15 a 20 minutos. O tempo de duração da visita dos grupos de educação infantil tem duração de aproximadamente 1 hora e meia no MZUSP.

A atividade interativa acontece na “Sala das Descobertas”, após a visita à exposição de longa duração. Os objetos que compõem a caixa são selecionados pelas educadoras e consistem em objetos reais originais e réplicas do acervo de zoologia do MZUSP. Esses objetos estão relacionados à exposição e são apresentados um a um às crianças pelas educadoras, permitindo a observação e interação física das crianças. Além disso, as educadoras apresentam às crianças curiosidades sobre os animais, respondem às perguntas das crianças e esclarecem suas dúvidas. A atividade tem objetivos convergentes com o programa “Interação Animal”, cujo objetivo é “enriquecer a experiência de nossos visitantes dentro do Museu”.

O objetivo da atividade que a gente faz com a caixa de quarta a sexta-feira, com as escolas ou grupos organizados, é exatamente primeiro: o contato com os objetos do acervo, um contato mais direto. Segundo, é fazer com que esse público se aproprie um pouquinho mais do museu porque só a visita é um tempo muito curto, porque essa visita a tem a duração de mais ou menos 1h30 com a atividade[da caixa]. Então a gente acha que 1 hora é um tempo muito curto pra esse público, escolar, se apropriar do espaço do museu, se apropriar do espaço do museu, dessa relação desse público com o museu, então a gente fez atividade. (Museu de Zoologia – Educadora 1)

As crianças, sentadas em roda, podem observar, tocar os animais – “ver com as mãos” – e observar os seus detalhes. Em seguida, a criança passa o objeto para a criança sentada ao lado e fica disponível para receber o próximo objeto a ser apresentado pela educadora.

Daí tem a caixa depois que a gente pega [...] se você entrega todos os objetos, elas[as crianças] ficam meio insanas. Então você tem que ir distribuindo aos pouquinhos {risos}. E a caixa é um recurso que ajuda muito. Primeiro porque você tem esse elemento surpresa e você consegue ir tirando um objeto de cada vez. (Museu de Zoologia – Educadora 2)

Eu vejo que eles já chegam aqui querendo mexer nas coisas. Então, o momento que eles podem mexer nas coisas eles ficam muito felizes[...] (Museu de Zoologia – Educadora 2)

A ação educativa foi inicialmente criada para atender o público aos fins de semana. Posteriormente, percebeu-se que também poderia ser uma atividade bem interessante para o atendimento de grupos escolares, incluindo crianças pequenas, em função das demandas apresentadas pelo contexto das visitas escolares, especialmente em relação ao tempo disponível:

A gente falou isso aqui é uma coisa muito legal para a gente fazer rapidamente. Já que as escolas têm um problema de ir embora em determinado horário, a gente não pode gastar mais que 15, 20 minutos fazendo uma atividade, porque senão as escolas... os professores começam a ficar nervosos, as crianças tem que ir embora, tem que almoçar... (Museu de Zoologia – Educadora 1)

A atividade, na visão das educadoras, buscou reunir atributos que contemplem as crianças pequenas em seus interesses e perguntas frequentes durante a visita na exposição, além de possibilitar uma vivência interessante e lúdica ao mesmo tempo:

A gente ficou pensando no que a gente poderia fazer que fosse uma coisa rápida e significativa e que respondesse a demanda [escolar]... e que fosse uma coisa divertida para a criança. Primeiro, mexer nos bichos, é o que eles mais querem e é uma dificuldade falar que eles não podem mexer [nos objetos da exposição] . Eles ficam malucos. Então, o contato físico era uma coisa muito importante... É você criar... você responder essa demanda da pergunta: 'mas é de verdade?' ... Por que isso é a réplica? Por que não tem o bicho original?' ... e você ter essa interação final de apropriação, da criança sentar no chão e a gente conversar um pouquinho mais profundamente com ela[...] A gente pensou que isso poderia ser uma atividade interessante para fazer, uma atividade rápida, uma atividade simples e uma atividade que respondia àquelas questões que a gente estava preocupado em fazer com as crianças. Que era a questão do contato físico, a questão do lúdico e a questão 'por que que é de verdade... o que que é de verdade... por que não tem o de verdade... como é que é feito esse bicho? (Museu de Zoologia – Educadora 2)

Alguns objetos disponibilizados na atividade interativa causam uma impressãomais marcantes nas crianças pequenas, como é o caso da pata de leão, da pele do bicho-preguiça e da asa da arara. Nessas situações, as crianças interagem com os objetos e a interação é marcada pela imaginação que guia a brincadeira:

Ah com certeza a pata de leão. Tanto que geralmente eu deixo por último porque eles piram. Aí todo mundo vai querer tirar foto e aí vai brincar que é o leão e finge que é o leão, aí finge que é um urso também {risos}... às vezes eles fingem que é um urso. A pata de leão é um sucesso. (Museu de Zoologia – Educadora 2)

[...] nos objetos eles sempre vão... vira um pouco brincadeira também, com a pata do leão, eles imitam um leão, pega a asa da arara e finge que é um índio, coloca na cabeça... vira, acaba virando um pouco brincadeira mesmo. [...] Sempre acaba virando um pouco de brincadeira pra eles. O casco de tartaruga também, eles vão tentar entrar dentro do casco, que às vezes eu coloco na caixa também....(Museu de Zoologia – Educadora 2)

Nos relatos obtidos durante as entrevistas no MZUSP, percebe-se duas visões entre as educadoras sobre o brincar que acontece espontaneamente na interação das crianças durante a atividade:

Ah, elas querem pegar os bichos. Primeira coisa que elas querem é mexer em todos os bichos. É isso que elas... às vezes elas brincam. Eu falo que não é pra brincar porque é um acervo e é muito importante, é o bichinho que morreu e então se estragar a gente tem que esperar outro bichinho morrer. Então que... não é pra ficar assustando o amiguinho, que não é pra brincar é só pra... mas elas brincam. (Museu de Zoologia – Educadora 1)

[...]a coisa da criança pegar o objeto e brincar mesmo, tanto que as vezes os professores falam 'ah isso não é brinquedo' e não sei o quê {risos}. Mas eu acho que é divertido eles brincarem, acho que tem que brincar mesmo com os objetos.(Museu de Zoologia – Educadora 2)

Enquanto a Educadora 1 busca trazer uma reflexão sobre não brincar durante a interação com os objetos do acervo, a Educadora 2 considera que as crianças devem brincar nesse momento de interação.

Nessa atividade, a interação com os objetos do acervo frequentemente suscita perguntas por parte das crianças. A mediação se desenvolve a partir dessas perguntas, interesses e curiosidades das crianças. Entre as perguntas mais frequentes das crianças pequenas, especialmente em contexto de educação infantil, está o questionamento sobre os animais observados e tocados, se estão vivos:

[com] crianças pequenas a interação física é fundamental! Elas nem querem saber... Para elas é tudo de verdade... é tudo vivo... Então elas perguntam 'ah, tá vivo... se não está vivo... se está vivo sabe? Elas não sabem se está vivo ou se não está. Aí elas ficam perguntando tudo se está vivo? E isso também é uma oportunidade de falar que não, que aqui no museu, aqui a gente só tem os bichinhos que morreram. Aí a gente fala um pouquinho que aqui tem cientistas, [que] tem pessoas que estudam esses bichos... [...] 'a gente tem uns professores aqui, algumas pessoas que estudam esses bichinhos, mas os bichinhos tem que estar mortos, porque vão estudar o dente, vão estudar o pelo', é basicamente isso, aí eles mexem... Você viu o que eles fazem aquela festa... e isso é muito importante. E eu acho que é uma coisa que vai marcar. Vai marcar muito a memória deles. (Museu de Zoologia – Educadora 1)

As educadoras avaliam positivamente a adoção do uso da caixa com objetos do acervo, pois consideram que as crianças podem se apropriar melhor do museu:

Ah, eu acho que primeiro pela particularidade da própria idade né, que eles vão... pra eles, eles são mais táteis. Então você ter o objeto acho que é crucial pra eles aprenderem, conseguirem fazer essa relação com o espaço e a caixa pelo menos pra mim é um recurso simples, mas que ajuda muito exatamente por organização, de você conseguir fazer eles focarem e realmente observarem todos os objetos, e o elemento surpresa porque daí eles ficam... eu acho que eles conseguem voltar o foco também (Museu de Zoologia – Educadora 2).

A ação educativa é composta por uma visita mediada (1h) seguida de uma atividade interativa (15-20min) com os objetos do acervo do MZUSP. As crianças permanecem no museu em atividade mediada por volta de 1 hora e 20 minutos.

5.2. Museus do Instituto Butantan – Roteiro Integrado para Educação Infantil “O mistério do Baú Butantan”



O Instituto Butantan foi criado com o propósito de produzir soro e vacina contra a peste bubônica, quando casos da doença foram identificados na região de Santos (SP) no final do século XIX. Vital Brazil Mineiro da Campanha, médico e primeiro diretor do instituto, aproveitou a estrutura criada para a produção de soro antipestoso para desenvolver pesquisa e produção de soros contra acidentes envolvendo serpentes (ALMEIDA; FORONDA, 2014).

Durante décadas, o Instituto contou apenas com um museu – o Museu Biológico. Em 1981, foi criado o Museu Histórico e, em 2002, o Museu de Microbiologia. No ano de 2010, o Museu de Saúde Pública Emílio Ribas (criado em 1979) foi incorporado ao Centro de

Desenvolvimento Cultural, área cultural do Instituto Butantan (ALMEIDA; FORONDA, 2014).

A ação educativa descrita neste estudo foi criada de forma coletiva pelos educadores dos três museus do Instituto Butantan, situados no campus Butantã: Museu de Microbiologia, Museu Histórico e Museu Biológico. A seguir, apresentaremos sucintamente os três museus:

Museu de Microbiologia do Instituto Butantan

O Museu de Microbiologia do Instituto Butantan (MMB), inaugurado em 2002, foi idealizado pelo Professor Isaías Raw e concebido por pesquisadores da área da Imunologia e Microbiologia.

Sua principal missão é estimular a curiosidade científica nos jovens, promover oportunidades para aproximar a cultura científica do público em geral por meio de suas exposições e ações educativas, bem como se constituir como importante espaço de divulgação de atividades desenvolvidas pelo Instituto Butantan.

A exposição de longa duração do MMB é composta por microscópios, animações, modelos tridimensionais de microrganismos e bustos de renomados cientistas que ilustram as bases da Imunologia e da Microbiologia, revelando o que são os chamados “germes” ou micróbios. Há também uma exposição interativa e lúdica idealizada para crianças de 4 a 6 anos e exposições temporárias que aprofundam temas relacionados à microbiologia⁵².

Junto com o Museu Biológico e o Museu Histórico, o Museu de Microbiologia faz parte do circuito de três museus localizados dentro do Instituto Butantan – instituição vinculada à Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. O Museu de Microbiologia possui uma exposição de longa duração, um auditório, um laboratório e uma área externa denominada "Praça dos Cientistas" (SÁPIRAS, 2007, p. 22).

Na exposição de longa duração, há modelos tridimensionais, painéis ilustrativos e equipamentos que explicam as bases da microbiologia, considerando suas origens e descobertas mais recentes, como a do genoma humano.

Os visitantes podem observar microrganismos por meio de microscópios e lupas, além de assistirem a vídeos sobre a produção de soros e vacinas. O laboratório possui capacidade para quinze alunos (apenas ensino médio) onde são realizadas experiências microbiológicas e o uso de microscópios é feito de forma individualizada (SÁPIRAS, 2007, p.22).

⁵² MUSEU DE MICROBIOLOGIA. Portal do Butantan. Disponível em: <https://butantan.gov.br/atracoes/museu-de-microbiologia>. Acesso em: 24 out. 2022.

Museu Biológico do Instituto Butantan

O Museu Biológico do Instituto Butantan começou a ser organizado em 1912, quando sua coleção era utilizada por Vital Brasil em palestras e cursos apresentados aos moradores do estado de São Paulo, com o intuito de prevenir a população contra acidentes causados por animais peçonhentos.

O acervo, que aumentava a cada ano, não tinha uma organização nem localização definida e ocupou diferentes espaços do Instituto, até que, em 1966, a antiga cocheira de imunização foi readaptada passando a abrigar o acervo do museu.

O Museu Biológico é internacionalmente reconhecido por ser um dos poucos museus a exibir serpentes e outros animais vivos em sua exposição. Abriga uma das maiores coleções de serpentes do mundo, além de outros animais, como anfíbios, répteis e aracnídeos que são expostos em biodioramas (SÁPIRAS, 2007, p. 18).

Museu Histórico do Instituto Butantan

O Museu Histórico do Instituto Butantan foi inaugurado em 1981 com o objetivo de preservar e divulgar a história da Instituição. Para isso, um espaço anteriormente utilizado como laboratório e cocheira para fabricação do soro contra peste bubônica foi reconstruído. Para a criação da exposição, foram utilizados instrumentos científicos de época, mobiliário e outros objetos com a intenção de reproduzir o ambiente original (ALMEIDA; FORONDA, 2014).

O Museu Histórico (MH) é um dos museus que compõem a atividade integrada de visitação dos três museus localizados no parque: Museu Histórico, Museu Biológico e Museu de Microbiologia. Consiste em um roteiro para grupos agendados. Neste roteiro, são apresentados aspectos relacionados à criação do Instituto Butantan e suas primeiras ações, como a produção de soros, relacionando-as com as atuais atividades de pesquisa e produção, por meio do acervo histórico composto por objetos antigos e novos que contam a história do Instituto⁵³.

A visitação ao Museu Histórico até o ano de 2005 era livre e não havia um serviço educativo estruturado. Com o início da cobrança de ingresso, o fluxo passou a ser controlado e associado à visita aos Museu Biológico e Museu de Microbiologia. A partir daí, o número de

⁵³ MUSEU HISTÓRICO. Portal do Butantan. Disponível em: <https://butantan.gov.br/atracoes/museu-historico>
Acesso em: 25 out. 2022.

funcionários do Museu Histórico aumentou, possibilitando a presença de educadores encarregados de atender os grupos agendados (ALMEIDA; FORONDA, 2014).

Ação educativa estudada: O Mistério do Baú Butantan

A ação educativa “O mistério do Baú Butantan”, criada no ano de 2016, consiste em uma missão na qual as crianças participam para desvendar um mistério. A equipe é composta por uma coordenadora e nove educadores oriundos dos três museus do Instituto. O tema central que permeia os três museus e orienta essa atividade é “os seres vivos no Instituto Butantan”.

A gente pensou em fazer roteiros que tivesse um tema e que os três museus atuassem em cima desse tema, mas cada um dando o seu foco em cima desse tema [...] E aí tudo bem, vamos trabalhar em cima disso. Então o tema pra nós eram "Seres Vivos", mas só seres vivos a gente achou que era muito vago. Então a gente falou "vamos fazer os seres vivos que são estudados, trabalhados no Instituto Butantan". Aí a gente restringiu, fechou um pouco esse pacote. E para o objetivo a gente foi ver os parâmetros curriculares dessa faixa etária. E a gente viu realmente que os professores falam sobre os seres vivos com as crianças, tem lá na programação[currículo]. Então a gente achou "bom então estamos no caminho certo, aceitamos o tema e vamos desenvolver isso" e o objetivo é exatamente esse, é mostrar para as crianças que o Instituto Butantan não é só cobra, como ele é conhecido, só serpente... que ele é um Instituto muito maior do que isso e que ele trabalha com alguns seres vivos, a gente não fala animais porque incluímos os micróbios. Então alguns seres vivos importantes e que são objetos de estudo do Instituto, da pesquisa, da produção de vacinas. Esse é o nosso objetivo.

A ação educativa “O mistério do baú Butantan” tem como objetivos:

Primeiro é que eles entendam o que é ser vivo e que micróbios também é ser vivo apesar de a gente não enxergar. Acho que isso é importante. Acho que é o que a gente tenta passar nisso tudo. O que é um ser vivo? O outro é mostrar que o Instituto Butantan é um instituto de pesquisa, de produção e que precisa de seres vivos pra poder trazer esses benefícios para o ser humano, que é a produção do soro, a produção da vacina. Então é entender não só que são seres vivos, mas quais são os seres vivos que são importantes aqui no Instituto Butantan: para o ser humano, para a saúde do ser humano, em benefício do ser humano. O outro objetivo é que “seja prazeroso, seja gostoso, que seja uma visita leve, que a criança sinta prazer, goste fale "ah que legal, eu vou contar pra minha mãe, pro meu pai. Não sabia que o Instituto trabalhava com cavalo, os micróbios são seres vivos, não sabia...” (Museu de Microbiologia – Educadora 1).

Esses objetivos são sumarizados no roteiro dessa ação educativa:

- Conhecer quem são e como são os seres vivos estudados pelo Butantan
 - Reconhecer as características essenciais de um ser vivo (alimentação, excreção, crescimento e reprodução)
 - Vivenciar experiências sensoriais, por meio do contato com diferentes cores, formas, tamanhos, sons e texturas presentes nos organismos vivos
 - Despertar o interesse para a biodiversidade de serpentes e microrganismos e evidenciar que os seres vivos podem oferecer produtos aos seres humanos
 - Promover o aumento de repertório de vocabulário de cunho científico
- (Museu de Microbiologia, Doc.1)

O fio condutor da ação é um mistério a ser desvendado pelas crianças ao percorrerem as exposições de longa duração dos três museus do instituto, nas quais são inseridos alguns objetos para ambientar a narrativa criada pelos educadores.

Assim que chegam à recepção do instituto, as crianças pequenas são convidadas a ajudar a resolver um mistério. A narrativa apresentada consiste na história de um detetive – interpretado por um educador – que encontra um baú com alguns objetos de seu avô que trabalhou durante vários anos no instituto. O desafio proposto às crianças é descobrir o que significam os objetos encontrados neste baú. Dentro da caixa são dispostos alguns objetos para que as crianças possam descobrir o que são por meio de evidências colocadas pelos educadores nas exposições em cada um dos três museus.

“eles [as crianças] têm que andar pelo Instituto Butantan, passar pelos museus do Instituto pra descobrir de onde são aqueles vestígios, aquelas peças que estão ali dentro.... Vão pro Museu Histórico, lá no Museu Histórico, na caixa tem uma crina de cavalo. Então lá no Museu Histórico tem uma crina igual pendurada numa baia. Aí eles descobrem "olha a crina", colocam um som de cavalo relinchando e eles escutam, para descobrir que é um cavalo, e descobrem que é um cavalo. E aí tem umas ações em que eles colocam escondido, espalhado pelo museu o que o cavalo come, o cocô do cavalo, porque aí fala um pouco do trabalho do cavalo e da vida do cavalo, da biologia do cavalo, tem maçã, tem banana, eles[educadores] espalham uma série de coisas, e depois pegam o cocô porque mostra que cavalo é igual a gente, faz cocô... Aí eles mostram os soros e explicam a importância do cavalo no Instituto Butantan... na linguagem da criança, que é pra fazer o soro, pra combater o veneno da cobra. Aí sai de lá "vamos ver a outra pista, será que..." o detetive está sempre incitando "ah, muito obrigada pela explicação agora nós vamos então no Museu Biológico pra ver se eles conhecem, porque vocês aqui não conhecem, o que é esse outro [objeto]?" que é a pele da cobra, "não, aqui a gente não conhece, é melhor ir lá no Museu Biológico"... Aí vão para o Museu Biológico. Aí lá eles reconhecem a pele, com as cobras que tem lá. Eles passam a mão na pele... lá eles tem um mini auditório. As crianças desenham. Eles colocam um papel em cima da pele sabe, para riscar assim. E pode levar se quiser, a pele da cobra desenhada e aí eles explicam.... Tem o chocalho da cascavel que eles mostram. Explicam a importância da cobra na fabricação do soro que o Instituto produz. E aí contam um pouquinho da história. Aí ele mostra um vidrinho de vacina "e isso, é um vidrinho de vacina, vocês sabem me explicar?" "não, aqui não, é melhor você ir lá no Museu de Microbiologia que lá vocês vão entender o que que é esse vidrinho" Aí chega aqui, a gente senta na exposição das crianças e é feita a atividade. Então eles olham para os modelos. Está vendo essas bolinhas ali? Eles olham por modelos cocos, estreptococos, bacilo. E as meninas[educadoras] vão contando a história, falando da importância dos micróbios e da importância deles pra fabricar a vacina - que é aquele vidrinho que está lá no baú - e aí elas perguntam "alguém aqui já tomou vacina?"; Eles "eu, eu". Aí também aqui tem um desenho que eles podem desenhar que as meninas comparam com esses desenhos do chão [do museu]... E aí fazem o fechamento que é aqui, "então o que nós entendemos como seres vivos que o Instituto trabalha?" "cavalo, as cobras, os micróbios, são importantes?" "são" pra quê?", E aí joga as perguntas para eles e muitos respondem "ah pra fazer o soro, ah pra fazer vacina".. (Museu de Microbiologia - Educadora 1)

Além de passarem pelas exposições envolvidas na missão, as crianças têm o desafio de identificar o que são aqueles objetos dispostos na caixa: crina, vidro de vacina e pele de cobra derivada de muda. A caixa utilizada como baú é uma caixa:

O Mistério do baú do Butantan é uma atividade de missão também, em que as crianças recebem uma missão na recepção, então elas passam por quatro espaços distintos no Instituto, Recepção, Museu histórico, Museu biológico e Museu de Microbiologia, no museu... na recepção elas ganham a missão de descobrir o que tem no baú do Butantan, o baú do Butantan é uma caixa em que se transporta serpentes, mas quando abre, ela encontra um pedaço de couro...É, é e está escrito Butantan [a caixa]. A caixa é usada ainda até hoje. Ela pode ser usada pra transportar serpentes aqui dentro do Instituto Butantan. (Museu Histórico - Educadora 3)

A ação educativa oferecida às crianças é composta por uma visita mediada que se inicia na recepção (30min), momento em que é apresentado o desafio de descobrir o que são os objetos presentes no baú. Em seguida, as crianças desenvolvem o primeiro desafio – identificar a crina do cavalo – no Museu Histórico (30min); em seguida, o segundo desafio no Museu Biológico – identificar a pele de cobra (30min); e, por último, as crianças realizam o terceiro desafio no Museu de Microbiologia – identificar as bactérias –, local onde a ação educativa é finalizada (40 min). As crianças permanecem no museu em atividade mediada por volta de 2 horas e 40 minutos, porém, foi identificado pelas educadoras do museu que o tempo de visita está inadequado para as crianças, sendo necessário pensar em uma dinâmica em que o tempo de visita seja menor.

5.3. Museu Nacional da UFRJ – “A Caixa Misteriosa do Museu Nacional”



O Museu Nacional, vinculado à Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), é a mais antiga instituição científica do Brasil. Foi fundado por Dom João VI em 6 de junho de 1818 com o nome de Museu Real. Inicialmente, o museu foi inicialmente instalado no Campo

de Santana e abrigava o acervo legado da antiga Casa de História Natural, popularmente conhecida como "Casa dos Pássaros", criada em 1784 pelo Vice-Rei Dom Luís de Vasconcelos e Sousa, além de outras coleções de mineralogia e zoologia.

A criação do Museu Nacional ocorreu no momento histórico da transferência da Corte Portuguesa para o Brasil, constituindo uma das medidas que auxiliaram o fortalecimento da nova sede da monarquia. (VALENTE, 1995, p. 60).

Localizado no interior do parque da Quinta da Boa Vista, na cidade do Rio de Janeiro, o Museu está instalado no Palácio de São Cristóvão. O palácio serviu de residência à família real portuguesa de 1808 a 1821, abrigou a família imperial brasileira de 1822 a 1889 e sediou a primeira Assembleia Constituinte Republicana de 1889 a 1891, antes de ser destinado ao uso do museu, em 1892. Seu edifício é tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) desde 1938.

A criação do museu visava atender aos interesses de promoção do progresso socioeconômico do país através da difusão da educação, da cultura e da ciência. Ainda no século XIX, notabilizou-se como o mais importante museu do seu gênero na América do Sul. Foi incorporado à Universidade Federal do Rio de Janeiro em 1946. O Museu é uma instituição autônoma, integrante do Fórum de Ciência e Cultura da Universidade Federal do Rio de Janeiro, vinculada ao Ministério da Educação, que completou 200 anos em 2018.

O Museu Nacional tem por missão:

Descobrir e interpretar fenômenos do mundo natural e as culturas humanas, difundindo o seu conhecimento com base na realização de pesquisas, organização de coleções, formação de recursos humanos e educação científica, assim como atuar na preservação do patrimônio científico, histórico, natural e cultural em benefício da sociedade."

Como museu universitário, tem perfil acadêmico e científico. Suas exposições resultam da história da instituição e da excelência de suas atividades de pesquisa e ensino, cumprindo a finalidade precípua de produção e disseminação do conhecimento nas áreas de ciências naturais e antropológicas.⁵⁴

No dia 2 de setembro de 2018, todavia, um grande incêndio destruiu a estrutura física do edifício e grande parte do acervo que ele abrigava. O Museu Nacional possuía um vasto acervo com mais de 20 milhões de itens, englobando alguns dos mais relevantes registros da memória brasileira no campo das ciências naturais e antropológicas, bem como amplos e

⁵⁴ O MUSEU. Museu Nacional. Ministério da Educação. Disponível em: <https://www.museunacional.ufrj.br/dir/omuseu/omuseu.html>. Acesso em: 30 out. 2022.

diversificados conjuntos de itens provenientes de diversas regiões do planeta, produzidos por povos e civilizações antigas.

Formado ao longo de mais de dois séculos por meio de coletas, escavações, permutas, aquisições e doações, o acervo era subdividido em coleções de geologia, paleontologia, botânica, zoologia, antropologia biológica (incluindo-se nesta coleção os remanescentes do esqueleto de Luzia, o mais antigo fóssil humano das Américas), arqueologia e etnologia. Foi a principal base para as pesquisas realizadas pelos departamentos acadêmicos do museu, que desenvolve atividades em todas as regiões do país e em outras partes do mundo, incluindo o continente antártico. Possui uma das maiores bibliotecas especializadas em ciências naturais do Brasil, com mais de 470.000 volumes e 2.400 obras raras.

Segundo Souza e Gomes (2022), a dimensão educativa do Museu Nacional se mantém desde sua criação, tendo sido fortalecida e se tornado mais valorizada a partir do século XX, quando é criado o Serviço de Assistência ao Ensino no ano de 1927.

O Museu Nacional constitui o primeiro setor educativo de um museu brasileiro. O antropólogo e educador Roquette-Pinto foi o primeiro chefe do Serviço de Assistência ao Ensino de História Natural⁵⁵ (1927-1935), acumulando o cargo com o de diretor do Museu Nacional. Considerado o pai da radiodifusão, atuou no Movimento dos Pioneiros da Escola Nova, e reconheceu o museu como um lugar da educação e da ciência. Roquette-Pinto defendia que todos tivessem acesso à ciência e ao ensino de história natural de forma igualitária, impulsionando o papel educativo do Museu Nacional (COSTA, 2017; SOUZA; GOMES, 2022).

Ação educativa estudada: A caixa misteriosa do Museu Nacional

A ação educativa “A caixa misteriosa do Museu Nacional” foi criada no ano de 2016 e consistia na realização de uma visita às exposições do Museu Nacional mediada por uma caixa com objetos do acervo da Seção de Assistência ao Ensino. A ação educativa tinha duração de aproximadamente 1 hora e seus objetivos eram:

“Primeiro lugar que ela goste de vir ao museu. Assim ... acho que ela gostar, que a visita seja legal, que ela goste de estar aqui sabe... que no final ela pense assim "poxa, acabou, que pena!, quero voltar!" Eu acho que quando a criança gosta você já consegue muitas coisas assim, se fez o olhinho brilhar e ela já se encantou com aquilo

⁵⁵ Nome atribuído ao setor em sua criação.

é porque fez sentido para ela. [...] olhar para esse lugar e ver que é um lugar muito legal sabe... é um espaço muito legal. (Educadora 1 - Museu Nacional)

A educadora selecionava objetos do acervo relacionados às salas da exposição de longa duração que mais chamam a atenção das crianças como as salas de Meteorítica, Paleontologia, Evolução Humana, Antigo Egito, Insetos e Etnologia Indígena. Ao longo da visita as crianças eram convidadas a partilhar hipóteses sobre as origens da vida no planeta, a relação dos animais e seres humanos com o meio ambiente e a cultura. A ação educativa era aplicada pela educadora conceutora juntamente com os estagiários do Museu Nacional. A caixa era utilizada durante toda a visita e ficava com os mediadores que compartilhavam os objetos com as crianças, dentre eles fósseis, lupas, meteoritos, objetos de etnologia indígena e africana, penas de animais, animais taxidermizados (uma preguiça adulta e filhote), uma réplica do crânio do *Maxakalisaurus Topai*, uma múmia feita de pano, entre outros objetos (Figura 14) que variavam conforme o foco da visita.

As crianças podiam tocar nestes objetos, compará-los com outros da exposição e eram estimuladas a tecer hipóteses sobre as origens da vida no planeta e a relação do ser humano com a natureza e a cultura (Museu Nacional - Doc1⁵⁶]

⁵⁶ DESTERRO, P. B. (2020). Entre limiares e fronteiras: o fazer pedagógico em museus. *RevistAleph*, (35).

Figura 14: Caixa e os objetos utilizados na ação educativa “A Caixa Misteriosa do Museu Nacional”.



Fonte: Desterro (2020)⁵⁷.

A seguir, a conceptora descrevia como foi a criação da ação educativa e os elementos que constituíam a atividade educativa:

Fui pesquisando várias imagens de caixas. Aí me veio aquela imagem da caixa do mágico, aquela caixa preta, cheia de interrogação [...] as crianças vão ficar se perguntando o que tem ali dentro, e aí a gente começou a pensar numa proposta de mediação que essa caixa fosse na verdade um instrumento, que ela impulsionasse esse diálogo[...]Fazer algo em tom de mistério, para as crianças terem a curiosidade de saber o que tem ali dentro, o que aquele objeto tem a ver com aquela sala onde ela está. Então esses foram caminhos que a gente foi buscando. Principalmente trabalhar com a curiosidade infantil, o desejo de saber, conhecer e pensar objetos para botar ali[na caixa], que faziam parte do nosso acervo, que tem a ver com o museu e objetos que elas pudessem tocar, não fosse só aquela coisa de olhar e não pudessem tocar, então o mais importante era que estimulasse esses sentidos da criança, e ela pudesse de fato sentir aquele objeto, em todos os seus sentidos. Aí a gente começou, montou e começou a utilizar a caixa nas visitas[...] (Museu Nacional – Educadora 1)

Nessa ação educativa, a caixa era utilizada como instrumento para potencializar a mediação nas salas expositivas do Museu Nacional, sendo possível relacioná-la aos objetos expostos, bem como possibilitar a interação física das crianças com os objetos, os quais constituem um meio de aproximação da criança com as temáticas e objetos expostos no museu.

A ação educativa era composta por uma visita mediada com o apoio dos objetos do acervo da SAE dispostos na caixa misteriosa. A ação educativa tinha duração de aproximadamente 1 hora.

5.4. Museu da Vida da Fiocruz – Avental de histórias

⁵⁷ DESTERRO, P. B. (2020). Você sabe o que é o fogo da vida? Narrativas de crianças sobre o Museu Nacional. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.



O Museu da Vida, inaugurado em maio de 1999, após aproximadamente seis anos de estudo, planejamento, projeto e construção, faz parte da Fundação Oswaldo Cruz. (BEVILAQUA *et al*, 2017). Uma sucessão de eventos culminou no que hoje se tornou o Museu da Vida (MV). A origem dos espaços museológicos na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) teve sua origem com a morte de Oswaldo Cruz, em 1917, quando seu escritório e pertences foram mantidos intactos.

Após a morte de Oswaldo Cruz, em 1917, o cientista Carlos Chagas, que o sucedera na direção do Instituto, renomeado Instituto Oswaldo Cruz, transformou o seu gabinete de trabalho em um museu de recordações, o Museu Oswaldo Cruz, iniciando dessa forma a primeira coleção de caráter histórico da instituição. A atuação desse primeiro museu histórico cumpria a função de naturalizar o papel do cientista, apresentando-o como ícone da ciência brasileira e sinônimo de uma evolução positiva nacional, possível graças à ciência produzida no país. Esse primeiro museu histórico recebia visitantes sob demanda e seu público restringia-se àquele formado por médicos e membros da comunidade científica. (*Museu da Vida - Plano Museológico*, p.18)

Após a morte de Oswaldo Cruz, sua sala de trabalho no Castelo Mourisco foi transformada no Museu Oswaldo Cruz, aberto apenas a visitas de um público seletivo. A partir deste momento, teve início a formação de uma coleção histórica com objetos de uso pessoal e de trabalho do fundador da Fundação Oswaldo Cruz (SOARES; NOGUEIRA, 2017).

Em 1918, há a conclusão da obra do Castelo Mourisco, também chamado de Pavilhão Mourisco. Neste local, começaram a funcionar laboratórios e algumas salas foram destinadas à fabricação de vidraria de laboratório e à realização de cursos. Nesse mesmo período foram implantados os gabinetes fotográfico e cinematográfico, bem como estufas que ocupavam uma

ala inteira do terceiro andar do novo edifício (SOARES; NOGUEIRA, 2017). Atualmente, o local é o espaço Museu da Vida, no qual acontece a ação educativa “Avental de histórias”.

O Museu possui exposições de longa duração distribuídas em seus espaços de visitação no campus de Manguinhos (Ciência em Cena, Parque da Ciência, Castelo Mourisco, e Borboletário), além do Centro de Recepção, do Salão de Exposições Temporárias, da Tenda da Ciência Virgínia Schall, um auditório e um veículo de itinerância para outros espaços e cidades (o Ciência Móvel). Desses espaços de visitação, dois são prédios históricos tombados (a Cavalaria e o Castelo Mourisco). Também possui espaços virtuais como o site Invivo, o site Brasiliana, o blog do Explorador Mirim e outras páginas nas principais redes sociais.

O Museu ainda oferece exposições temporárias e itinerantes sobre temas diversos, multimídias, teatro, vídeos e oficinas. Busca-se, por meio de experiências lúdicas e interativas, sensibilizar a população para temas de ciência e tecnologia. (Museu da Vida, Documento - Plano Museológico, p. 21):

O Museu da Vida, localizado em Manguinhos, Rio de Janeiro, dentro do campus da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) - uma das maiores instituições de ciência e saúde da América Latina -, é um misto de museu e centro de ciência e tem a missão de promover a participação da população nas questões ligadas à saúde e à ciência e tecnologia. O Museu da Vida ocupa vários espaços separados geograficamente dentro do campus. O avental de histórias é fruto do trabalho como mediadora no Passado e Presente, espaço do Museu da Vida que se localiza no Castelo Mourisco, cartão postal da Fundação Oswaldo Cruz e principal prédio de um conjunto histórico tombado pelo Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Situado no ponto mais alto do campus e de frente para a Avenida Brasil, uma das principais vias da cidade do Rio de Janeiro, o Castelo Mourisco desperta a curiosidade de quem passa por vários pontos da cidade, mesmo distantes. A aparência exótica da construção também funciona como um chamariz para muitas pessoas que chegam ao Museu pela primeira vez. Idealizado pelo cientista Oswaldo Cruz para concentrar os laboratórios no início do século passado, hoje é utilizado como local de trabalho da presidência da instituição, diretorias e assessorias, além de ainda abrigar um laboratório, uma Biblioteca de Obras Raras e salas de exposição. (Mus. Vida. Doc.1).

O MV tem realizado uma série de esforços para conhecer melhor seus visitantes, com a finalidade de oferecer uma ampla variedade de ações educativas de forma a atender às suas necessidades. Apesar disso, enfrenta o desafio de criar estratégias para dar acesso às parcelas da população que não possuem o hábito de frequentar museus, que não conhecem, não se identificam ou não se sentem motivadas para participar de atividades nesses espaços, principalmente em razão de sua localização – Manguinhos, área socialmente vulnerável –, onde são raros os aparelhos culturais. Até 2017, em seu 18º aniversário, o Museu da Vida atendeu cerca de 3,4 milhões de pessoas em atividades gratuitas e abertas ao público, contribuindo para

a popularização de temas relativos à ciência, tecnologia e saúde (GRUZMAN; BONATTO, 2017).

No processo de implantação do Museu da Vida, a concepção e o desenvolvimento dos espaços temáticos foram direcionados fundamentalmente para o segundo segmento do Ensino Fundamental (6º ao 9ºanos) e para o Ensino Médio. Entretanto, desde 1999, ano da inauguração do Museu, observou-se que o público visitante é diversificado e, dentre os visitantes, verificou-se a grande presença de crianças da Educação Infantil e do primeiro segmento do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano), para as quais não havia um programa de atividades estabelecido. (Museu da Vida - Caderno GEAPI, 2020, p.19)

Segundo Gruzman e Bonatto (2017), o foco da dimensão educativa do MV é uma resposta às demandas sociais por democratização do conhecimento e amplo acesso a espaços culturais. Dessa forma, o MV focaliza:

“construir práticas comprometidas com uma educação inclusiva e emancipatória, engajada nas lutas em prol da saúde plena, e com a constituição de uma visão crítica do mundo no qual vivemos e o qual desejamos transformar. Como diretrizes para o trabalho educativo, destacam-se também o enfoque histórico, a multidisciplinaridade e a interatividade”.

Nesse esforço de melhor contemplar os diferentes públicos no museu, foi criado um grupo multidisciplinar denominado GEAPI:

A partir das necessidades apontadas em reuniões sistemáticas realizadas no Museu da Vida ao longo de 2005, foi organizado um Grupo de Trabalho dedicado ao estudo e desenvolvimento de ações para o atendimento do público infantil. Inicialmente denominado Grupo de Trabalho de Educação Infantil (GT EI) e, a partir de 2008, Grupo de Estudos e Ações Educativas para o Público Infantil (GEAEPI). Merece destaque uma iniciativa empreendida ao longo deste período para minimizar essa lacuna. Refere-se ao projeto denominado Teoria e Prática no Uso de Materiais Concretos em Educação Científica e em Saúde/Fiocruz (1999) no âmbito do Programa de Apoio à Pesquisa Estratégica em Saúde (Papes 2). Esse projeto proporcionou reflexão e discussão entre os profissionais do Serviço de Visitação e a equipe do Centro de Educação em Ciências/CEC sobre conceitos e temas essenciais à concepção de produtos e materiais educativos para crianças e professores em espaços interativos de museus e centros de ciência. Neste sentido, ressaltamos aspectos sobre a ação educativa, interatividade, mediação, jogos, natureza e contribuição dos aspectos lúdicos no museu. Essa iniciativa diz respeito ao Programa Leitura e Ciência, concebido em 2001, que propunha a articulação entre literatura infanto-juvenil e ciência a partir das temáticas ligadas à saúde e ambiente, como por exemplo: “Na onda das baleias”; “O livro e suas histórias”; “Os castelos e suas histórias” entre outros. A proposta do Programa Leitura e Ciência surge do Centro de Educação em Ciências do Museu da Vida com o objetivo de sensibilizar e capacitar sua equipe de profissionais para o desenvolvimento de atividades voltadas à promoção da leitura a partir da literatura. Esse Programa estruturava-se em três linhas de ação: 1) Participação da equipe de Contadores de Histórias nas atividades do Museu da Vida; 2) Formação e capacitação de mediadores em leitura; 3) Pesquisa sobre leitura e ciência em contextos de educação não-formal. No ano de 2004, o Programa Leitura e Ciência concorreu ao concurso da Fundação Nacional do Livro Infantil e Juvenil (FNLIJ) e ganhou o primeiro lugar como o melhor programa de incentivo à leitura junto às crianças e jovens do Brasil. Por tratar-se de um projeto

de incentivo à leitura no Museu da Vida deu origem à ação educativa ‘Contadores de Histórias’ que permanece até os dias de hoje. (Museu da Vida - Caderno GEAPI, 2020, p.19)

Nesse contexto, surge a ação educativa “Avental de histórias” criada em 2010⁵⁸, que “conta a história de Oswaldo Cruz para público infantil a partir de um avental colorido”⁵⁹. Com o avental, composto por elementos e personagens feitos de pano, é possível contar a história da vida de Oswaldo Cruz e as origens do castelo Mourisco, construído em 1918. “Quem foi Oswaldo Cruz, como era a sua personalidade e por que ele decidiu construir um castelo tão grande e diferente?”⁶⁰.

A ação educativa foi criada a partir da demanda de um melhor acolhimento ao público de educação infantil:

Com um vasto conteúdo de história institucional e história da saúde, as exposições tradicionais localizadas no Castelo, diferentemente dos outros espaços mais interativos do Museu, são compostas de objetos históricos em vitrines e painéis inadequados para o público infantil. Dessa maneira, foi lançado o desafio: diante das visitas frequentes de crianças com faixa etária cada vez menor, de educação infantil, qual seria a melhor maneira de receber esse público, tendo como premissa a interatividade, ludicidade e o prazer na visita? (Museu da Vida - Doc. 1)

A partir dessas perguntas, a educadora conta a história de Oswaldo Cruz na ação educativa “O avental de histórias” (Figura 15).

Figura 15 - Educadora realizando a contação de história “Avental de histórias” para o público de educação infantil



Fonte: Site institucional.

⁵⁸ Museu da Vida - Doc. 4; Entrevista - Educadora 1.

⁵⁹ Museu da Vida - Doc. 4.

A educadora conta sobre a vida do médico Oswaldo Cruz, seu trabalho e como surgiu a ideia de fazer um castelo para ser um ambiente de trabalho, local de produção de conhecimento científico:

O Castelo exerce fascínio nas crianças, que associam sua arquitetura aos contos de fadas. (Museu da Vida - Doc1)

Atraídas pela arquitetura do Castelo, e sem saber a história daquele lugar, crianças na faixa de três a nove anos chegam ao local trazendo no seu imaginário os castelos vistos em contos de fadas e na televisão, com príncipes e princesas, reis e rainhas. Ao saberem que o Castelo foi construído para ser local de trabalho e que foi idealizado por um cientista, percebemos no semblante dos pequenos visitantes uma certa decepção. O que fazer ou o que dizer - e como dizê-lo - para manter o interesse das crianças por este lugar que, embora fascinante em termos de riqueza de elementos arquitetônicos, não está adaptado para receber o público infantil, tendo em vista suas exposições tradicionais? (Museu da Vida - Doc1)

A ação educativa tem como objetivos, segundo a *Educadora 1*:

Aproximar a criança do cientista, da profissão cientista e sua função social;

Dar sentido ao patrimônio histórico;

Ter uma linguagem apropriada para o público infantil;

Despertar o interesse das crianças para a vida do cientista e seu trabalho.

A ação educativa acontece na varanda do Castelo Mourisco, no 2º andar, com duração variada em função da participação das crianças, tendo um tempo médio de duração de 20 minutos. Em seguida, as crianças visitam o salão de exposições com duração de 1h, conforme relata a educadora.

Então em geral a gente circula mais no segundo andar, depois que elas ouvem história na varanda. Elas entram na exposição, e como a exposição não é apropriada ficam ali para ver os objetos, identificar o microscópio antigo, que não é como hoje... E aí o coração que eu estava te falando chama super atenção então a gente dá uma passada pra ver pontualmente alguns objetos, algumas fotos... (Museu da Vida – Educadora 1)

5.5. Museu da Geodiversidade da UFRJ – Roteiro para a Educação Infantil

O Museu da Geodiversidade (MGeo) é um museu universitário que, embora recente, tem suas origens associadas ao período de surgimento dos museus brasileiros no século XIX. Possui uma parte do seu atual acervo trazida por Dom João VI, de Portugal, quando se transferiu com sua corte para o Brasil, sua principal colônia. Este acervo é uma importante coleção mineralógica que, inicialmente, se tornou parte do Gabinete Mineralógico da Academia Real Militar criada em 1810 (ARACRI, 2013, p.50). Consta que este acervo inicial era composto por uma bela coleção mineralógica⁶⁰ destinada aos estudos práticos dos alunos da antiga Academia Real Militar (LOPES, 2009, p. 27).

Após a Independência do Brasil, a Academia Real Militar teve seu nome alterado para Academia Imperial Militar, aparecendo na legislação também como Academia Militar do Império do Brasil ou Academia Militar da Corte. Em 1839 foi aprovado um novo regulamento, que alterou o nome para Escola Militar⁶¹. E em 1858, houve a reforma da Escola Militar para Escola Central (LOPES, 2009, p. 94).

A Escola Central, então, passa a ser a detentora do acervo e, em 1874, se transforma em Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Em 1937, se transforma em Escola Nacional de Engenharia, pertencente à Universidade do Brasil (UB) que, posteriormente, em 1967, ficaria conhecida como Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Nesse mesmo ano, foi criado o Instituto de Geociências (IGEO), fruto da união entre a Escola Nacional de Geologia e os cursos de Geografia, Meteorologia e Astronomia, partícipes também da Faculdade Nacional de Filosofia, antiga UB (ARACRI, 2013, p. 50).

⁶⁰ A coleção foi trazida ao Brasil e integrada à Real Academia Militar, Era composta pela bela coleção “Coleção Werner” onde serviu para aulas práticas dos alunos desta instituição. Mais tarde foi transferida para o Museu Real, em 1819, pelo geólogo alemão Barão von Eschwege, sendo a primeira coleção científica a compor o acervo do Museu Nacional (<https://museunacional.ufrj.br/destaques/exposicaominerai.html> Acesso em 01 mai. 2022). A coleção de origem alemã, comprada provavelmente em 1805 para o Museu de História Natural de Lisboa, sendo “seus 3.326 exemplares foram classificados por Abraham Gottlob Werner – fundador da mineralogia moderna – que publicou um gótico catálogo dessa coleção em 1791 e 1793” (LOPES, 2009, p.27-28).

⁶¹ ESCOLA POLITÉCNICA (1891-1920). Arquivo Nacional MAPA, Memória da Administração Pública Brasileira. Disponível em: <http://mapa.an.gov.br/index.php/dicionario-primeira-republica/656-escola-politecnica-1891-1920#:~:text=A%20reforma%20de%201858%20alterou,tornando%20Da%20uma%20institui%C3%A7%C3%A3o%20civil>. Acesso em: 01 mai. 2022.

Em 1958, foi criado o primeiro curso de Geologia do Rio de Janeiro – o quinto do Brasil. Em 1965, foi incorporado ao Curso de Geologia da Faculdade Nacional de Filosofia da UB, a qual mantinha a guarda da coleção (ARACRI, 2013, p. 50).

A partir da criação do IGeo com seus respectivos departamentos, houve a reunião do acervo que passou a ser de sua responsabilidade. Quarenta anos depois, em 2008, o Museu de Geologia é inaugurado por docentes geólogos do IGeo, com a finalidade de guarda e divulgação da coleção construída ao longo do tempo, inaugurando sua primeira exposição. Posteriormente, ocorreu a mudança do nome de Museu de Geologia para Museu da Geodiversidade (ARACRI, 2013, p. 51).

O museu se insere no contexto do ensino, da pesquisa e da extensão, dentro da universidade, constituindo um campo formativo importante para os diferentes atores sociais envolvidos em suas ações, como explicitado a seguir:

Como parte integrante de uma das maiores universidades do país, a Universidade Federal do Rio de Janeiro, o MGeo é um lugar de exercício constante do tripé ensino, pesquisa e extensão. O acervo da exposição é fruto de pesquisas e viagens de campo realizadas por professores e alunos da universidade, além da participação dos mesmos no que diz respeito à própria concepção de áreas da exposição como a “Gondwana: Terra em movimento”; alunos da universidade atuam como mediadores da exposição no espaço do museu junto ao público, ampliando sua formação para além da sala de aula numa perspectiva de atuação em Divulgação Científica e estabelecendo pontes com a realidade da Educação Básica, que constitui o principal público do museu. Esses mesmos alunos são autores, sob orientação de técnicos e profissionais do museu especializados, de atividades educativas voltadas às mais diferentes faixas etárias com o propósito de difundir e ampliar visões acerca das Ciências da Terra. Pela sua própria natureza, o museu cada vez mais se fortifica como um espaço de Extensão Universitária, proporcionando a interação dialógica entre saberes e atores diversos. (MGeo – 2, p.47)

Seu acervo é composto por cerca de 20 mil exemplares⁶² de rochas, minerais, fósseis, icnofósseis⁶³, documentos e objetos histórico-científicos, artefatos e reconstituições de animais já extintos, que são classificados em: Coleção de Minerais; Coleção de Rochas; Coleção de Fósseis; Coleção de Icnofósseis; Coleção Didática; Coleção de Reconstituições; Coleção Arqueológica; Coleção Histórico-Científica (ARACRI, 2013, p. 51).

⁶² O acervo continua a se expandir em consequência da atividade de coleta e pesquisa dos pesquisadores e docentes do IGEO (ARACRI, 2013, p. 51).

⁶³ Icnofóssil – corresponde aos registros geológicos de atividade biológica impressos no substrato por um organismo. Exemplos: tocas, orifícios originários de bioerosão, urólitos, coprólitos, pegadas, rastros de invertebrados, entre outros.

Destaca-se entre os objetos do acervo: um fragmento de ferro bandado com cerca de 3,8 bilhões de anos, o qual representa parte das evidências mais antigas de existência de vida no planeta Terra; os holótipos usados para descrição de novas espécies, colaborando para a história da evolução dos vegetais e animais; e um fragmento do meteorito Uruaçu, achado no estado de Goiás na década de 90 (ARACRI, 2013, p.52).

Outros destaques do acervo consistem na Coleção de Icnofósseis, a maior da América Latina e uma das maiores do mundo, composta por ampla diversidade de contextos paleoambientais e temporais que vão desde o Éon Proterozoico (2,5 bilhões de anos) até o Período Quaternário (12 mil anos atrás). Há também uma coleção de fósseis, a terceira maior do país, cuja variedade de espécies possibilita retratar a diversidade de vida existente nas diferentes eras (ARACRI, 2013, p. 52).

Já a Coleção de Minerais possui também uma pluralidade de amostras - incluindo um enorme geodo de ametista com cristais com tamanho superior a cinco centímetros - e a Coleção de Reconstituições, que possui esqueletos de dinossauros com mais de cinco metros de altura e o crânio do maior predador continental que já existiu, o *Purussaurus brasiliensis* (ARACRI, 2013).

O MGeo atualmente tem entre as principais ações desenvolvidas a salvaguarda do patrimônio científico do IGeo, o atendimento ao público na exposição de longa duração “Memórias da Terra”, o desenvolvimento de roteiros mediados para diferentes públicos, atividades educativas temáticas e a promoção da acessibilidade e inclusão.

O MGeo conta com uma exposição principal de longa duração denominada “Memórias da Terra” descrita a seguir:

A exposição “Memórias da Terra” é a principal exposição do MGeo e pode ser classificada como de longa duração. A exposição atual em apresentação no museu foi inaugurada em setembro de 2011. *O circuito expositivo, com algumas áreas destinadas ao toque, busca contar a história do nosso planeta e dos seres vivos que nele habitam e habitaram ao longo do tempo. O conceito de Tempo é abordado com profundidade. Ao percebermos sua magnitude, nos damos conta do quanto somos recentes no planeta e também frágeis. Precisamos cuidar desse planeta, pois outros organismos maiores e mais fortes já viveram nele por mais tempo que nós e acabaram extintos. Para contar essa história, o museu se utiliza de uma narrativa cronológica e expõe um acervo composto de fósseis, minerais, rochas, meteoritos e reconstituições diversas em tamanho real, contextualizadas pelos ambientes em que esses seres viveram ou esses elementos se formaram.* Em muitos aspectos foram utilizados recursos estéticos e tecnológicos para atrair a atenção do público e continuar a sedução através da rica e interessante história da Terra (CASTRO, 2011, 2012). (MGEO – 2)

Os trechos grifados são importantes porque revelam as concepções do museu que norteiam a proposta da exposição. *“Para contar essa história o museu se utiliza de uma narrativa cronológica e expõe um acervo composto de fósseis, minerais, rochas, meteoritos e reconstituições diversas em tamanho real, contextualizadas pelos ambientes em que esses seres viveram ou esses elementos se formaram”*. Este excerto nos mostra a concepção da narrativa e a organização da exposição, estabelecida em função do tempo da ocorrência dos eventos geológicos. Mais adiante, na análise da ação educativa, voltaremos a esse ponto, pois é nessa linha também que a conceptora se apoia para a criação da ação educativa, desta vez, integrando elementos lúdicos que conversam com o mundo e a perspectiva da criança.

Como podemos observar no fragmento: *“O circuito expositivo, com algumas áreas destinadas ao toque, busca contar a história do nosso planeta e dos seres vivos que nele habitam e habitaram ao longo do tempo. O conceito de Tempo é abordado com profundidade”*, a exposição busca contar a história da Terra e dos seres vivos considerando o tempo cronológico. Entretanto, o tempo é um dos aspectos subvertidos na visita com as crianças a partir da observação e do referencial de Sarmiento (2003), que considera um dos pilares da infância a *reiteração*.

Nos diferentes documentos analisados, foram identificados os seguintes objetivos institucionais:

- *O Museu da Geodiversidade desde sua reinauguração em 2011 almeja ser um espaço museal que possa atender a todos os públicos (MGeo – Doc. 5)*
- *[...] o MGeo busca desmitificar as geociências e mostrar a importância da diversidade geológica ao longo do tempo e, principalmente, a sua relevância no cotidiano das pessoas, utilizando uma linguagem acessível, mas sem perder o foco do contexto científico. Através da união entre ciência, educação e lazer o MGeo procura preservar o patrimônio geológico através da conservação de suas coleções científicas e demonstrar, através de suas atividades comunicacionais e educacionais, a importância das geociências para as atividades econômicas e melhoria da qualidade de vida da população brasileira (MGeo – Doc. 5)*
- *Sua criação[MGeo] teve como objetivo contribuir para a preservação de uma parte da história do Planeta Terra e a divulgação da importância dos elementos que compõem a diversidade geológica para a sociedade. Ao atuar na divulgação científica, em especial, das Ciências da Terra, o MGeo tem buscado possibilitar a compreensão do porquê, onde e como ocorrem os terremotos, furacões, vulcões, mudanças climáticas de forma acessível e lúdica. Em outras palavras, tem procurado retratar a história geológica da Terra, se aproximando da sociedade através das relações que o Homem trava com os elementos da geodiversidade (MGeo – Doc. 2)*

A partir desses fragmentos, percebe-se a vontade institucional relacionada ao público de “atender a todos os públicos”, ser “relevante” e ter uma “linguagem acessível”, realizar “a divulgação científica” das “Ciências da Terra” e “a importância das geociências para as atividades econômicas e melhoria da qualidade de vida da população brasileira”.

A seguir, identificamos a missão, a visão e os valores institucionais do MGeo (MGeo – 2):

MISSÃO: Preservar, pesquisar, divulgar e dialogar com outros setores da sociedade, através de exposições e outras ações educativas e de popularização, o Patrimônio Geocientífico do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) de forma acessível e inclusiva.

VISÃO: Consolidar-se como um espaço de reflexão sobre a importância da geodiversidade como patrimônio e como um local de salvaguarda e de divulgação do Patrimônio Geocientífico e Cultural de Ciência e Tecnologia.

VALORES:

- *Respeito à diversidade de públicos;*
- *Compromisso com o meio ambiente;*
- *Zelo pela ética profissional;*
- *Gestão transparente e participativa;*
- *Comprometimento com a comunidade local;*
- *Valorização dos recursos humanos;*
- *Democratização do acesso;*
- *Compromisso com a Educação Museal;*
- *Contribuição na formação acadêmica dos estudantes de graduação. (MGeo – Doc. 2)*

O MGeo entende sua exposição como uma ação educativa e declara como valores o “respeito à diversidade de públicos” e a “democratização do acesso”, ambos relacionados à ação educativa desenvolvida para as crianças pequenas.

Entre os objetivos do núcleo de educação estão:

O Núcleo de Educação tem como objetivo promover atividades de educação museal com foco na comunicação científica em Geociências. Nosso trabalho educativo busca despertar no público visitante o interesse pelas questões referentes ao Planeta Terra e à conscientização ambiental, sem deixar de lado a fruição e o deleite que espaços culturais como museus devem possibilitar. (MGeo – 2)

As ações educativas, incluindo roteiro de visitas e jogos, são criadas e desenvolvidas pelas coordenadoras do educativo e pelos mediadores bolsistas que entram para o museu por meio de projetos de extensão.

Entre as atribuições do Núcleo de Educação foram elencadas no Plano Museológico as seguintes: (i) visitas mediadas; (ii) criação e aplicação de atividades educativas; (iii) divulgação das ações e comunicação científica em nosso sítio na internet e em suas redes sociais

(Instagram, YouTube e Facebook); (iv) projetos em parcerias com escolas públicas; (v) submissão de projetos submetidos a agências de fomento; (vi) realização de eventos científicos (MGeo – Doc. 2, p. 34-35).

Entre as funções realizadas pela coordenação do educativo estão:

“Arrastar a mesa, varrer o chão... Oficialmente seria... criar as atividades educativas... e aí eu entendo como atividades educativas, tanto essa parte das visitas, que envolve mediação, treinamento de bolsistas, seleção de bolsistas... e criar atividades práticas mesmo, as atividades que as crianças fariam, como jogos, brincadeiras... (MGeo – Educadora 1)

Entre as ações educativas realizadas pelo MGeo, há visitas guiadas, oficinas e jogos para os diferentes públicos.

[...] o MGeo desenvolve atividades educativas que visam complementar a exposição e os conhecimentos adquiridos, ampliando, de acordo com as características de cada grupo, a sua experiência no museu. (MGeo – Doc. 5)

Entre os eventos realizados pelo museu, considerando o público infantil, destaca-se dentro do escopo deste trabalho a realização do evento científico “*anualmente o Núcleo GeoEducativo promove um evento no dia 15 de outubro, “o Lugar de Criança é no Museu – direcionado ao público infantil – com visita mediada à exposição e ação educativa específica”* (Figura 16).

Figura 16 – Imagem de divulgação do evento anual “*Lugar de Criança Pequena é no Museu*”.



Fonte: Museu da Geodiversidade, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

O educativo do museu construiu um anúncio para a divulgação da ação educativa criada para crianças pequenas em contexto de educação infantil no museu (Figura 5), convidando-as a "visitar a exposição *Mémórias da Terra do Museu da Geodiversidade*". A imagem nos chama a atenção pelo uso de elementos que evocam a criança, como a presença de dinossauros que povoam o imaginário infantil, um menino brincando e elementos da diversidade biológica. O texto faz uma afirmação importante, enfatizando que o "*Lugar de Criança Pequena é no museu!*", e convida os professores a trazerem o seu "*grupo de educação infantil*" para o museu: "*Agende seu grupo de educação infantil. Temos uma visita mediada pensada especialmente para este público*".

O MGeo considerou necessário realizar roteiros adaptados a fim de melhor atender os diferentes públicos. E nesse sentido, a criação do "Roteiro para educação infantil" surge como um "*roteiro de mediação para Educação Infantil que foi criado no Museu da Geodiversidade em 2015*", uma necessidade para educadora museal em função das demandas específicas das crianças pequenas em museus, conforme destacado a seguir:

[...] eu estava querendo muito fazer uma atividade para as crianças, que tivesse mais qualidade, não acho que talvez esse roteiro seja assim "ai, nossa que coisa maravilhosa", acho que tem muito a aprofundar e a melhorar. Acho que o atendimento ao público infantil pode ser muito melhor do que... mas acho que para um começo foi um passo legal. Eu não tive também muito tempo, até por conta de ter uma equipe pequena, de fazer um aprofundamento teórico muito grande, infância... Ler tudo que eu queria ter lido, eu me baseei muito, na verdade, no que eu tive no curso. (MGeo – Educadora 1)

A ação educativa "Roteiro para Educação Infantil"

A ação educativa "*Roteiro para a Educação Infantil*", criada em 2014, propõe às crianças da educação infantil uma visita à exposição de longa duração do Museu da Geodiversidade, mediada por um "dinossauro". A estratégia escolhida para aproximar as crianças pequenas da exposição foi a criação de um roteiro realizado por meio de uma contação de história realizada por dois educadores, em que, em determinado momento, um dinossauro sai do livro (Figura 17).

Figura 17 - Livro e fantoche do Dinossauro Abelissauro produzidos para a ação educativa “Roteiro para Educação Infantil”.



Fonte: Eveline Aracri.

Na ação educativa, as crianças visitam as 5 salas expositivas que compõem a exposição de longa duração. A mediação é realizada por dois educadores, sendo que um deles representa o dinossauro e o outro utiliza um avental com bolsos (Figura 18). Nesses bolsos, o educador guarda objetos do cotidiano e de interesse das crianças relacionados aos temas e objetos presentes na exposição de longa duração.

Figura 18 - Avental utilizado por um dos educadores que realizam a ação educativa “Roteiro para a Educação Infantil.



Fonte: Eveline Aracri.

Os objetos apresentados pelos educadores durante a ação educativa são: um globo terrestre em miniatura, brinquedos (jacaré, um dinossauro herbívoro e carnívoro, um sapo de pelúcia, uma ave no ninho), imagens de samambaias representando o grupo vegetal composto pelas pteridófitas (Figura 19). Esses objetos são utilizados para decodificar a exposição para as crianças durante o roteiro. Eles servem como suporte para “traduzir” os objetos da exposição, relacionando os conteúdos da exposição a objetos utilizados pela criança no cotidiano. Por exemplo, a pasta de dentes representa o flúor, e o petróleo é apresentado como matriz para a produção de vários tipos de combustíveis fósseis, relacionando-se diretamente com o cotidiano das crianças, como o transporte por veículos automotores. Além disso, foram selecionados objetos que representam elementos da natureza que podem ser observados cotidianamente como plantas, pássaros, bem como animais que fazem parte do cotidiano e imaginário infantil, como sapos, jacarés e dinossauros. Esses animais são cotidianamente representados em

histórias e desenhos infantis e fazem parte desse universo e que ilustram momentos importantes da história da evolução dos seres vivos na Terra. Os objetos são utilizados, segundo a educadora, como forma de dar concretude ao que está sendo expresso verbalmente pelos mediadores, bem como dar um sentido aos objetos e módulos da exposição.

Figura 19 - Objetos utilizados na ação educativa “Roteiro para Educação Infantil”



Fonte: Eveline Aracri.

A ação educativa tem como objetivos:

Então um dos meus objetivos em qualquer roteiro que eu faça, independente da idade é que seja prazeroso, seja divertido, seja agradável. Porque eu quero formar público, eu quero que as pessoas aprendam gostar de museu como eu gosto. Então eu não consigo fazer isso se eu não tornar essa experiência prazerosa, ainda que o professor lá na sala vai pedir um trabalho, uma prova, seja lá o que ele for fazer depois. Mas pelo menos aqui dentro foi legal, e você forma o público de pequeno. Eu acho que a criança tem que desde pequeninha frequentar o museu para ela gostar, e para ela entender que aquele lugar também é para a ela. E na verdade a gente tem uma política no museu, que é uma política da museologia atual que o museu tem que ser para a todo mundo e a gente acredita muito nisso. Então a gente tenta ao máximo atender todo mundo. (Museu da Geodiversidade - Educadora 1)

Além de visar promover uma visita prazerosa, divertida e agradável, a educadora busca:

Que eles vejam o museu como um lugar de lazer, que essa visita ao museu seja um lugar em que eles vão descobrir um monte de coisas legais que eles vão brincar, vão se divertir, vai ter coisa legal é isso. (Museu da Geodiversidade - Educadora 1)

A atividade começa com o acolhimento, e a seguir as crianças são informadas que será contada uma história. Em seguida, são avisadas de que um dinossauro está querendo sair do

livro. Os educadores pedem o consentimento das crianças, se querem ou não que o mediador deixe o dinossauro sair do livro. As crianças consentem e começam a visita pelos módulos expositivos. A educadora conta como acontece a mediação:

[...] a gente começa essa mediação contando uma história para eles [as crianças] entendeu... e teoricamente vai ser só uma contação de histórias... Até que o dinossauro foge. E aí é o dinossauro... aí depois que ele foge [quem conta a história].

[...] Sai do livro. É claro, tem que fazer aquele teatro "Th gente! Tem um personagem querendo sair do livro..." aí você fala com o livro... "gente, deixa ele sair ou não deixa?" "Deixa!" "Tem certeza? Olha que ele pode ser bravo!" "Não! Deixa tia. Deixa ele sair do livro" aí eu converso com ele "Mas vem direitinho, tem um monte de criança... tem que falar direitinho com eles!"... faz aquela brincadeira toda. Enfia a mão e tira. E a partir daí, a gente pede que o dinossauro... ele até fala isso para o mediador "Não. Pára de falar porque quem conta a história sou eu, porque eu vivi lá. Você não viveu...eu sei mais do que você. Eu estava lá... Eu estava numa parte dessa história. Eu sei mais de perto do que você. Então eu vou contar". Então, teoricamente, é o dinossauro que vai contar essa história. Depois que ele sai do livro.

Nesses fragmentos, destaca-se a criação de um cenário que permite à criança participar, imaginar e interagir com a história contada pelo mediador “*dinossauro*”, enquanto outro mediador apresenta os pontos que devem ser abordados no diálogo. Esses pontos são os conteúdos da ação, nos quais a educadora busca relacionar aos conteúdos estudados pelas crianças na escola. Segundo a educadora, dessa forma, é possível conectar o conteúdo da exposição com o público infantil e atender às expectativas das professoras das escolas.

Esses conteúdos se apresentam no diálogo durante a narrativa, e também por meio de objetos do cotidiano que são introduzidos na história: “[...] a gente escolheu em cada sala um objeto.”.

Dessa forma, a estratégia adotada pela educadora museal foi a de conectar os temas e objetos das exposições com objetos cotidianos conhecidos pelas crianças:

Como a gente está focando mais o ser vivo, a gente tenta trazer tudo para realidade da criança. O mais próximo possível e coisas concretas.

Tem um globo que é a Terra Primitiva. Tinha fogo... uma bola de fogo se formando, se solidificando. Então aí a gente tem um globozinho pequeno com a Terra como é hoje em dia para eles pegarem. Esse grande [globo terrestre] também eles podem pegar, mas aí a gente tem uma pequena para mostrar que a gente mora ali dentro e que "olha..." Eu falo com... O dinossauro fala com eles e a gente fala com ele "Você quando nasceu era assim desse tamanho? Não. Você era pequenininho, bebezinho... Então, a gente mora aqui, nessa bola. Essa bola quando ela nasceu ela não era assim grande, azul como ela é agora. Ela era assim... Escura, tinha fogo está vendo? Mas agora ela é assim" E a gente tem esse globinho, que elas podem pegar também né, e tem a imagem do... do globo. Como o planeta é agora. Em cada sala a gente tenta pegar um objeto que a gente acha mais relevante para fazer esse link. Então na sala dos Minerais, por exemplo, a gente... Claro que eles olham porque é bonito... A gente trabalha as cores. Dependendo se estiver trabalhando cores lá na escola, a gente

trabalha as cores, porque são muito coloridos os minerais...."qual o mais bonito? qual você gosta mais?"

Percebe-se a busca da educadora para escolher um personagem que se conecte e instigue a curiosidade do público infantil. A escolha do dinossauro como personagem principal da contação ocorre em função do público-alvo da ação educativa, uma vez que as crianças pequenas possuem um interesse genuíno neste tema. Além disso, há uma motivação da perspectiva educativa e museológica, pois o museu possui um significativo acervo de dinossauros brasileiros. A educadora considerou que um dinossauro poderia despertar o fascínio e interesse das crianças, bem como se conectar aos temas trabalhados na Educação Infantil:

[...] porque é um atrativo para todas as idades. E para as crianças principalmente... tem no desenho, tem esse apelo... o dinossauro tem muito apelo na Educação Infantil. Então, a gente escolheu o dinossauro por isso. E por isso que escolhi que seria ele o fantoche... e do fantoche o que eu... tentando vincular um pouco com sala de aula. (MGeo – Educadora 1)

[...] eu escolhi o dinossauro porque, o que atrair qualquer público, de qualquer idade no museu é o dinossauro, aqui no nosso museu todo mundo quer ver o dinossauro, da criança pequena ao idoso. Na verdade a gente tem... nós trabalhamos aqui no museu só com... todo nosso acervo é nacional, valorizamos o nacional, produto interno. Então, nossos dinossauros não são tão conhecidos por isso, porque são todos dinossauros do Brasil, mas tem o Uberabatitan riberoi que é bastante famoso que é um enorme, um desse... que chamam Brontossaurus, herbívoros... Temos um crocodilo que parece um dinossauro, que é o Crocossaurus. Então... a gente tem alguns, mas não são esses mais badalados do Jurassic Park. Entendeu? São outros que geralmente o público não conhece, mas quando chega na sala e se depara com aqueles ossos ficam muito fascinados [...](MGeo – Educadora 1)

Durante a história, as crianças percorrem os diferentes módulos expositivos, conduzidas pelos mediadores, sendo que um deles interpreta o dinossauro. No final, a educadora encerra a ação educativa com uma música, herança da experiência no cotidiano escolar de educação infantil:

A gente encerra mesmo chegando no centro da exposição e aí ele [o dinossauro] se despede de todo mundo e diz que ele queria ficar, mas ele não pode ficar porque... ele vai querer comer todo mundo porque é da natureza dele e ele tem que ir embora. E ele só narra a história. O momento dele na história já acabou. E, então ele precisa voltar para o livro dele. Se despede de todo mundo e volta para o livro. Como eu sei também disso porque também trabalhei em escola de Educação Infantil, geralmente quando você vai contar uma história tem uma musiquinha. Eu pelo menos quando trabalhava na creche cantava uma musiquinha, de introdução da história e de que acabou a história, a gente canta a musiquinha de que a história acabou. (MGeo – Educadora 1)

na creche que eu trabalhava era [a música] assim né "E agora minha gente a história terminou, batam palmas, batam palmas, batam palmas quem gostou" aí tem o "tre lê lê lê, tra lá lá lá, tre lê lê lê, tra lá lá lá" aí a gente canta a musiquinha, se eles não

souberem eu pergunto se "ah quando acaba a história vocês cantam alguma música?" aí se eles souberem né... e quando não tem nenhuma eu ensino essa que é a que eu sei, mas geralmente eles sabem alguma musiquinha e eles cantam a musiquinha e de finalizar a história e canta e aí termina. (MGeo – Educadora 1)

Sobre os desafios que motivaram a criação da ação educativa, a conceptora destaca a temática abordada pelo museu, o espaço físico e os mediadores que não possuem familiaridade ou formação específica para lidar com o universo infantil:

[...] este público [crianças pequenas] seria também um grande desafio para o próprio MGeo no que diz respeito ao tema, ao espaço físico e à relação dos mediadores com os pequenos visitantes, visto que são alunos de Geociências sem muita proximidade com o universo infantil e sem formação na área pedagógica, em sua maioria. (MGeo – Doc. 2)

A partir da necessidade identificada, a conceptora se fundamenta em Manuel Sarmiento (2003⁶⁴; 2004⁶⁵) como base para a concepção da ação educativa para as crianças pequenas.

A criação deste roteiro se fundamentou no conceito de cultura da infância de Sarmiento (2003; 2004) e os quatro eixos estruturadores dessa cultura que são: a interatividade, a ludicidade, a fantasia do real e a reiteração. [...] embasamos o trabalho de construção do roteiro a partir da compreensão de Sarmiento (2003) sobre Infância. Para tal autor, a criança é vista como produtora de culturas, as culturas da infância, que constituem esta etapa da vida como uma categoria social, com direitos, características e necessidades próprias. Sarmiento destaca ainda que há quatro eixos estruturadores desta cultura infantil, que são a interatividade, a ludicidade, a fantasia do real e a reiteração. Portanto, foi a partir destes quatro eixos que foi criado o roteiro de mediação. (MGeo – Doc. 3)

A educadora também se fundamentou na literatura sobre Infância em Museus por meio dos trabalhos de Kramer (1998⁶⁶) e de Pol e Asensio (2006⁶⁷). Ela declara ter como objetivo principal, criar roteiros que contemplem um público cada vez maior. Para isso, desenvolveu a estratégia de criar diferentes roteiros com foco em um público específico. Ela compreende que a exposição pode ser apropriada de formas diferentes, a fim de melhor contemplar o perfil de grupo. Dessa forma, elegeu o público de educação infantil para iniciar esse movimento de criação de roteiros para os diferentes públicos do museu.

⁶⁴ SARMENTO, M. J. Imaginário e culturas da infância. *Cadernos de Educação*, Pelotas, v. 12, n. 21, p. 51-69, 2003.

⁶⁵ SARMENTO, M. J. (2004). As culturas da infância nas encruzilhadas da segunda modernidade. In: Sarmiento, M. J. & Cerisara, A. B. *Crianças e miúdos: perspectivas sócio-pedagógicas da infância e educação*. Porto: ASA, 2004.

⁶⁶ KRAMER, Sônia. Infância, cultura contemporânea e educação contra a barbárie. Anais do Seminário Internacional da OMEP. *Infância e educação infantil: reflexões para o início do século*. Rio de Janeiro: Ravil, jul. 2000. pp.34-53.

⁶⁷ POL, E.; ASENSIO, M. La Historia Interminable: Una visión Crítica sobre la Gestión de Audiencias Infantiles en Museos. In: *MUS-A. Revista de los Museos de Andalucía*. Vol 4, 2006.

Então, a gente tem aqui o objetivo de manter sempre o museu cheio. Então a gente precisa ter um público novo, que não conhece e venha visitar. Mas a gente quer, também, que o público que já visitou tenha interesse em voltar. Então a gente tenta pensar sempre em novas formas de se apropriar daquela exposição. Então para isso crio os roteiros, para que cada [público]... Então a cada ano eu penso num roteiro diferente. E aí contemplo... inicialmente estou tentando contemplar diferentes públicos. E depois que contemplar todo mundo em voltar às mesmas idades e propor algo novo. Mas nesse momento, eu estou pensando em pegar públicos diferenciados e pensar em roteiros que atendam esse público, para que essa exposição possa ser contada de diferentes formas, e que a gente possa abarcar o maior número de pessoas possível. (MGeo – Educadora 1)

Outro objetivo da conceptora é fazer do roteiro, independentemente da idade, prazeroso, divertido e agradável.

Então um dos meus objetivos também em qualquer roteiro que eu faça, independente da idade é que seja prazeroso, seja divertido, seja agradável, porque eu quero formar público, eu quero que as pessoas aprendam gostar de museu como eu gosto. [...] (MGeo – Educadora 1)

Nesse sentido, a educadora compreende que o grande objetivo do “Roteiro para a Educação Infantil” é:

Que eles[as crianças] vejam o museu como um lugar de lazer, que essa visita ao museu seja um lugar em que eles vão descobrir um monte de coisas legais, que eles vão brincar, vão se divertir... vai ter coisa legal! É isso! (MGeo – Educadora 1)

Na concepção da educadora criadora da ação educativa, se forma o público “*de pequeno*” e que por isso “*a criança tem que desde pequeninha frequentar o museu para ela gostar, e para ela entender que aquele lugar também é para a ela...*” e que o museu deve atender todos os públicos:

[...] você forma o público de pequeno. Eu acho que a criança tem que desde pequeninha frequentar o museu para ela gostar, e para ela entender que aquele lugar também é para a ela... e na verdade a gente tem uma política no museu, que é uma política da museologia atual que o museu tem que ser para a todo mundo e a gente acredita muito nisso. Então a gente tenta ao máximo atender todo mundo. Então, quando eu tenho... eu acho que você tem que levar a criança pequena para esse tipo de espaço. (MGeo – Educadora 1)

Em relação aos objetivos relacionados aos conteúdos científicos, a educadora tem como objetivo favorecer que as crianças saiam do MGeo com a sensação de que “*além de me divertir à beça eu aprendi alguma coisa...*”, e que eles aprendam:

[...]“além de me divertir à beça eu aprendi alguma coisa...” Enfim... mas o que eu gostaria que eles aprendessem é que existem os bichos que são seres vivos e que assim como nós que também somos seres vivos, para eles existir a gente precisa de ter algumas coisas e que essa casa que a gente mora que é grande, o planeta, demorou um tempo para conseguir essas coisas e essas coisas que existem hoje em dia a gente não pode viver sem elas que é a água, que a gente tem, que tem que cuidar porque ela é muito importante para gente, o Sol é importante e sem ele a gente não vive, mas não pode ter demais, que já teve bichinhos aqui que não existem mais, que tem outros bichinhos agora. Então... que as coisas mudam... e que a gente exatamente, olha esses

bichinhos que existiram e não existem mais, se a gente matar os bichinhos que tem hoje em dia eles também vão acabar vai sobrar só personagens da história, então seria mais ou menos isso o meu objetivo.(MGeo – Educadora 1)

Neste museu, a criação dos materiais educativos nasce do conhecimento e da prática da equipe de mediadores que são alunos de graduação do IGeo. Com a história criada, houve a demanda da criação de materiais que lhe dessem suporte, materialidade e concretude. Para isso, a conceptora pediu a uma estudante que criasse um livro para compor a ação educativa:

Eu pedi para ela pegar um livro eu falei "Kamila⁶⁸ eu preciso de um livro vazado, porque vai ter um fantoche dentro do livro. E eu preciso tirar e enfiar minha mão dentro desse livro para esse fantoche sair..." contei toda a história para ela. Ela pegou um livro de Direito, que ela achou... sei lá, jogando no lixo e fez todo um trabalho no livro. Fez um buraco para mim, fez a capa e ainda fez as primeiras páginas representando os primeiros módulos do museu. Ela era caprichosíssima... Eu nem pedi esses detalhes todos. Foi tudo por conta dela. Eu só queria um livro que eu tirasse a minha mão e tirasse o dinossauro. E aí ela fez um livro lindo e a gente começa essa mediação contando uma história para eles [as crianças] – (MGeo – Educadora 1)

Uma bolsista da área de artes personalizou um livro e confeccionou um avental com bolsos nos quais podem ser inseridos objetos relacionados aos conteúdos das salas expositivas. Esses recursos didáticos foram produzidos por se constituírem em recursos materiais importantes para a contação da história, e também, devido ao baixo custo de produção. A educadora também esclarece que a produção desses materiais só foi possível graças aos conhecimentos e habilidades dos educadores bolsistas:

Eu pensei em fazer isso porque também é um recurso mais barato né, um fantoche no apertar dos calos eu conseguia comprar... sem né... questão do pouco dinheiro. Acabou que eu nem precisei comprar o fantoche porque por sorte nesse mesmo ano tínhamos uma bolsista de artes que sabia costurar. Adoro esses bolsistas prendados. E ela fez, aliás ela fez quase todo o material para a gente. Então, ela fez um fantoche lindo para a gente. Eu só comprei o material para ela fazer o fantoche. Mas ela fez o fantoche. Então eu pensei nisso, tinha que ser algo barato. Como que gosto dessa coisa do fantoche! Eu achei que seria uma boa, um custo baixo, seria também algo fácil de transportar se eu precisasse fazer atividade fora porque você coloca na sua bolsa e carrega.

Após o treinamento dos mediadores sobre como utilizar o novo roteiro, houve a aplicação prática deste com um grupo teste “*Esta experiência inicial evidenciou a dificuldade da maioria dos mediadores, que são alunos da graduação, em interagir com um público com características tão próprias e que tem um desenvolvimento de linguagem e de abstração em outra fase.*”

⁶⁸ Todos os nomes identificados nos excertos são fictícios.

Foi nesse momento que esse bolsista Miguel⁶⁹ falou que tinha pavor de criança e que não sabia como ia fazer um roteiro pra criança porque ele não conseguia se comunicar com criança. E eu falei "não, a gente vai conseguir". Já o outro Luan adora criança sabe, se dá super bem com criança. Então achou super fácil "ah legal, vamos fazer". Então, era um que adorava a ideia e um que tinha pavor.(MGeo – Educadora 1)

Considerando o grupo de instituições investigadas que elaboraram ações educativas para crianças pequenas, identificamos a presença de ações educativas que se desenvolvem a partir de uma “caixa fechada”. Essas ações têm como objetivo despertar na criança a curiosidade e o interesse, bem como a imaginação e a possibilidade de tocar objetos observados na exposição (MIBu, MN, MZUSP). O ato de mexer, como forma de “ver com a mão”, é fundamental nessas ações, principalmente no MZUSP e no MN, possibilitando o contato com os objetos que até então eram apenas observados manualmente. Já a ação educativa proposta pelos MIBu, propõe à criança um desafio investigativo ao longo da visita aos diferentes museus. Cada instituição, portanto, apresenta uma abordagem específica, seja propondo à criança desvendar um mistério, solucionar um desafio, por meio de uma investigação (MMB), ou despertando a curiosidade provocada por objetos dispostos em uma caixa fechada dentro de um museu (MN e MZUSP).

A contação de história e a presença de uma narrativa como fio condutor da ação educativa, emerge como abordagem escolhida para aproximar as crianças pequenas em contexto de educação infantil das temáticas dos museus, se mostraram como uma tendência das ações educativas estudadas (MV, MGeo, MIBu⁷⁰). No caso do MV, foi criada a contação de história com o objetivo de introduzir as crianças da educação infantil às origens históricas do Castelo Mourisco. Foi identificada também a realização da visita educativa apoiada por uma narrativa. Aqui, a exposição de longa duração é apresentada por personagens, em formato de fantoches. Em um avental são dispostos objetos cotidianos e são utilizados com a finalidade de promover a aproximação das crianças com os conteúdos, objetos e temáticas da exposição de longa duração (MGeo).

As histórias elaboradas pelas educadoras museais buscaram contextualizar os objetos e temas abordados nas exposições de forma a provocar o interesse da criança, bem como dialogar

⁶⁹ Os nomes identificados no texto são fictícios a fim de resguardar o anonimato das pessoas envolvidas.

⁷⁰ Museus do Instituto Butantan: Museu de Microbiologia, Museu Biológico e Museu Histórico

com o seu imaginário, conectando, assim, o museu com as temáticas e conteúdos que estão presentes no cotidiano das crianças.

Na perspectiva de promover à criança uma narrativa que orienta a sua visita no museu, através da ação educativa “o mistério do baú Butantan”, percebe-se que os objetos utilizados pelas educadoras nas ações educativas são utilizados como meio de possibilitar a aproximação das crianças pequenas aos temas e objetos expostos no museu que não podem ser tocados na exposição.

Até o momento, não foram descritas ações educativas voltadas para bebês nos museus participantes do estudo. A *intenção* de elaboração de uma ação educativa para atender a esse público foi sinalizada pelo MMB e pelo MN. No entanto, não há clareza por parte das educadoras sobre como poderiam ser essas ações educativas. Para os museus participantes dessa fase do estudo, esse público ainda não faz parte do horizonte de ações a serem empreendidas, ainda que afirmem sua relevância.

As ações educativas propostas para o público infantil nos museus estudados têm profissionais com graduação ou pós-graduação na área de educação. Isso nos faz refletir sobre a importância da formação em educação como fator essencial para se pensar diferentes públicos no museu. Há também a presença de educadoras museais que anteriormente atuaram como professoras na educação básica, inclusive na educação infantil. A observação das práticas dessas educadoras nos sugere que a formação e a experiência profissional como professoras podem ter favorecido o olhar para a criação de ações educativas customizadas para as crianças, em especial as pequenas.

CAPÍTULO 6. Concepções que norteiam a elaboração de ações educativas oferecidas para crianças pequenas em contexto de educação infantil

Um dos principais objetivos deste estudo foi compreender as concepções sobre as crianças pequenas que permeiam a elaboração de ações educativas nos museus de ciências, bem como o que as educadoras museais buscam alcançar ao conceber essas ações. Para essa análise, as principais fontes foram as entrevistas realizadas com as educadoras envolvidas na concepção e realização das ações educativas. A partir dessas fontes, foram criados eixos de análise que sintetizam os objetivos educacionais dos museus estudados ao desenvolverem atividades para as crianças pequenas em contexto de grupos escolares de educação infantil.

6.1. Nossa! Como eu gostei, quero voltar...

Entre os objetivos da criação da ação educativa para o público infantil, foi identificada a vontade e a expectativa das educadoras museais em estimular o gosto das crianças pequenas em visitar e querer voltar ao museu favorecido pela participação prazerosa na ação educativa criada:

Eu acho que qualquer coisa que eles consigam levar de conceito... de pelo menos que museu é legal. Acho que pra mim já é bem legal, eles saírem daqui falando 'gostei desse museu, adoro museu!'. Isso é bem legal, e se eles conseguirem sair daqui com algum conceito, alguma lembrança, melhor ainda né? Então eu acho que se [a criança] tiver pelo menos essa educação cultural talvez, de frequentar esses espaços, está ótimo. MZE2

Primeiro lugar, que ela [a criança] goste de vir ao museu. Acho que ela gostar, que a visita seja legal para ela, que ela goste de estar aqui sabe? Que no final ela pense assim "poxa, acabou, que pena! quero voltar!". Assim sabe... mas porque eu acho que quando a criança gosta você já consegue muitas coisas. Se fez o olhinho brilhar e ela já se encantou com aquilo é porque fez sentido para ela. Para além dos conhecimentos formais, pensando em uma coisa mais curricular "ah, porque tem que aprender isso, isso e isso". [...] Olhar para esse lugar e ver que é um lugar muito legal sabe... é um espaço muito legal. Então acho que isso vale mais do que qualquer aprendizado... Mas assim... Ah porque ela tem que aprender determinados conhecimentos específico de uma área. Não. Eu acho que ela tem que vir com vontade, sair daqui com mais vontade ainda de conhecer mais coisas... sabe? que seja muito isso, de estimular o aprendizado dela, que ela queira descobrir mais coisas e isso traga... que ela queira ir a outros lugares e ler mais sobre determinado assunto ou trazer o pai ou a mãe sabe. Acho que tem que ser isso. (Museu Nacional – Educadora 1)

Então um dos meus objetivos em qualquer roteiro que eu faça, independentemente da idade, é que seja prazeroso, seja divertido, seja agradável, porque eu quero formar público. Eu quero que as pessoas aprendam gostar de museu como eu gosto. Então, eu não consigo fazer isso se eu não tornar essa experiência prazerosa, [...] e você forma o público de pequeno. Eu acho que a criança tem que ir desde pequeninha [no museu]. Frequentar o museu para ela gostar, e para ela entender que aquele lugar também é para ela...(Museu da Geodiversidade – Educadora 1)

Eu acho que sim, porque se ela [criança] gosta da atividade, ela volta. (Museu da Vida – Educadora 1)

[...] o desafio é esse, que saiam daqui "nossa, como eu gostei, quero voltar, vou falar pra outros virem e participarem..." e que não esqueçam alguma coisa dessa experiência... que a gente cria um laço que marca a experiência... (Museu da Vida – Educadora 1)

Entre as concepções que mais se destacaram durante o processo de análise estão os objetivos que motivaram a criação e a aplicação das ações educativas voltadas para crianças pequenas em contexto escolar nos museus estudados. Durante o processo de análise, as concepções das educadoras museais foram as que mais se destacaram e tinham como objetivo favorecer às crianças pequenas em contexto escolar em uma experiência na qual elas gostassem de estar e de participar.

Evidencia-se a expectativa de que a criança na sua experiência no museu tenha elementos que a motivem a voltar, como explicitado na fala da educadora do Museu da Vida:

*“se ela [criança] gosta da atividade, ela volta”; “se [a criança] tiver pelo menos essa educação cultural talvez, de frequentar esses espaços, está ótimo”; “que ela [a criança] goste de vir ao museu. Acho que ela gostar, que a visita seja legal para ela, que ela goste de estar aqui sabe, que no final ela pense assim "poxa, acabou, que pena! quero voltar!". Há um entendimento das educadoras museais entrevistadas de que para as crianças voltarem, elas precisam gostar: *Eu quero que as pessoas aprendam gostar de museu como eu gosto. Então eu não consigo fazer isso se eu não tornar essa experiência prazerosa, [...] e você forma o público de pequeno. (Museu da Vida – Educadora 1)**

Nas falas das educadoras é perceptível o desejo de cativar as crianças, de modo que sintam vontade de visitar o museu, que criem repertório e memórias positivas para voltarem e se tornarem público dessas instituições. Há, portanto, a ideia de que a visita seja prazerosa e constitua uma série de vivências que criem um repertório positivo nas crianças, para que tenham o interesse de voltar e tornarem-se público efetivo de museus.

Outro aspecto que emergiu na análise dos dados se refere à intencionalidade das educadoras de promover uma visita prazerosa, divertida e agradável. A ação educativa para uma criança pequena na visão das educadoras precisa ser lúdica.

Propiciar que a criança tenha uma vivência prazerosa, gostosa em uma visita leve (Museu de Micro – Educadora 1)

O outro objetivo é que seja prazeroso, seja gostoso, que seja uma visita leve, que a criança sinta prazer, goste fale "ah que legal, eu vou contar pra minha mãe, pro meu pai. Não sabia que o Instituto trabalhava com cavalo, os micróbios são seres vivos, não sabia..." (Museu de Micro – Educadora 1)

[...] porque eu não quero que eles deem resposta prontas para o visitante, porque isso aqui não é uma escola. Isso aqui... a pessoa que veio aqui, veio passear. Em primeiro lugar é entretenimento. Mesmo a escola quando vem aqui, as crianças vem achando "que legal, estamos saindo da escola, vamos passear", vem cantando, vem brincando, você tem que ter até um tempo pra deixá-los respirar. Então nós não podemos ser uma escola, porque ele fala assim "poxa, eu saí da escola para ouvir esse cara falando..." eu acho que deve ser uma coisa mais prazerosa, mais leve, mais suave e mais instigante, eu acho que instigar é que é importante [...] (Museu de Micro – Educadora 1)

Favorecer que as crianças vejam o museu como um lugar de lazer no qual eles descobrirão um monte de coisas legais (Museu da Geodiversidade – Educadora 1)

o meu principal objetivo que é as crianças se divertirem, elas se divertem muito na visita (Museu Nacional – Educadora 1)

[...] eu tentei ao máximo possível, até porque se trata de crianças pequenas, fazer um roteiro que fosse um pouco mais lúdico. (Museu da Geodiversidade – Educadora 1)

Foi possível observar também a presença da intencionalidade, da percepção da necessidade de comunicar a relevância científica e das instituições e o seu caráter de pesquisa como instituições produtoras de conhecimento científico.

Então a gente resolveu fazer essa atividade de contato físico e, dependendo da faixa etária, abordar a parte lúdica e alguns a parte de conceitos e do que significa um animal original, uma réplica, qual o significado disso para a exposição e também para a pesquisa. (Museu de Zoologia – Educadora 1)

Conhecer quem são e como são os seres vivos estudados pelo Butantan [Museu de Micro, Doc.1; Museu de Micro – Educadora 1]

6.2. Aprender brincando

Nas entrevistas percebemos a importância que as educadoras dão para a necessidade de mobilizar o componente afetivo por meio das ações educativas. Já a aprendizagem dos conteúdos científicos também são identificados como elementos importantes, porém, percebemos diferentes visões das educadoras em relação à qual dos dois aspectos são mais relevantes. Há uma linha de pensamento entre as educadoras que percebe o favorecimento de uma experiência prazerosa como o principal objetivo a ser alcançado com sua ação educativa do museu, estando a aprendizagem de conteúdos científicos em um segundo plano:

“se eles conseguirem sair daqui com algum conceito, alguma lembrança, melhor ainda né?(Museu Nacional – Educadora 1);

[...] com as crianças menores é uma coisa muito mais lúdica, uma coisa muito mais de contato com os objetos e de socialização, do que de aprofundamento de conteúdo. (Museu Nacional – Educadora 1);

Olhar para esse lugar e ver que é um lugar muito legal sabe... é um espaço muito legal. Então acho que isso vale mais do que qualquer aprendizado... Mas assim... Ah porque ela tem que aprender determinados conhecimentos específico de uma área. Não. (Museu Nacional – Educadora 1).

Esta educadora considera que mais que aprender no museu, a criança precisa ser estimulada a querer a conhecer mais: “*Eu acho que ela tem que vir com vontade, sair daqui com mais vontade ainda de conhecer mais coisas...*”.

A partir dos excertos abaixo é possível identificar a presença de objetivos de aprendizagem de conteúdos como um dos objetivos presentes que norteiam as ações educativas nos museus estudados.

Reconhecer as características essenciais de um ser vivo (alimentação, excreção, crescimento e reprodução); (Museu de Micro - MMB Doc.1)

Evidenciar que os seres vivos podem oferecer produtos aos seres humanos (Museu de Micro - MMB Doc.1)

Promover o aumento de repertório de vocabulário de cunho científico (Museu de Micro - MMB Doc.1)

[...] que eles [as crianças] entendam o que é ser vivo e que os micróbios também é ser vivo apesar de a gente não enxergar. Acho que isso é importante. Acho que é o que a gente tenta passar nisso tudo [na ação educativa]. (Museu de Micro – Educadora 1)

Aproximar o conhecimento científico do conhecimento de mundo trazido pelas crianças (Mus. Nac., Doc 1.)

Favorecer que as crianças vejam o museu como um lugar de lazer no qual eles descobrirão um monte de coisas legais (MGeo – Educadora 1)

Favorecer a construção de sentidos do museu enquanto patrimônio histórico. (Museu da Vida – Educadora 1)

Eles saem daqui sabendo um pouco de como o Oswaldo Cruz mais ou menos pensava, o que era mais importante pra ele, olha só uma pessoa... como ele teve essa ideia até a construção do castelo, porquê que ele veio pra cá. (Museu da Vida – Educadora 1)

Embora tenham focos distintos, todas as ações educativas estudadas apresentam objetivos de aprendizagem, mais ou menos centrados na aprendizagem dos conteúdos, sejam científicos e/ou históricos. Os objetivos de aprendizagem ficam expressos por meio do uso de verbos como: reconhecer, despertar, evidenciar, entender, entre outros.

Percebe-se que as ações educativas, portanto, visam à aprendizagem de elementos e conteúdos conceituais de ciências (MMB - Educadora 1, MGeo - Educadora 1), relacionados à história da ciência e patrimônio (MV - Educadora 1; MMB - Educadora 3). Ainda que esses não sejam o objetivo principal de algumas educadoras (MN - Educadora 1; MZ - Educadora 2),

os temas científicos conduzem a narrativa e estão presentes do começo ao fim das ações educativas, por meio de diferentes estratégias utilizadas pelas educadoras que dialogam com as linguagens das crianças como o imaginar e o brincar com as temáticas científicas.

Ainda em relação ao aprender no museu, há a concepção do “aprender brincando” evidenciada nas falas das educadoras museais como elemento norteador na elaboração das ações educativas. Percebe-se que as educadoras têm a intencionalidade de que as crianças aprendam durante a participação na ação educativa de forma lúdica e por meio do brincar. Nesse sentido, nos chama a atenção o uso das palavras “fica”, “marca”, “leva” encontrados nas falas das educadoras como sinônimos de aprendizagem ou do que foi aprendido pelas crianças durante sua participação nas ações educativas no museu. Observa-se que as ações educativas visam, em suma, criar uma experiência significativa e positiva que “fica”, “marca a criança” e “a criança leva”. Sendo essas marcas carregadas do componente emocional efetivo, segundo as educadoras:

a gente quer que ele adquira um determinado conteúdo, mas pela brincadeira, quer dizer, ele pensa que tá brincando ao fazer esse circuito, porque é uma brincadeira que a gente convidou ele pra ser um detetive... é uma história, vou entrar nessa história, mas ao mesmo tempo você está dando um conteúdo pra ele. Não é uma brincadeira simplesmente pela brincadeira, como você brinca sei lá... de amarelinha.... pular corda, é uma outra brincadeira, com conteúdo e alguma coisa fica, pela brincadeira, porque eu acho que brincar é importante, não é o brinquedo, mas é o brincar, a brincadeira é que é importante, porque você vivencia aquilo e ao vivenciar vai fazer parte de você e alguma coisa fica. Então acho que por isso a gente bolou toda essa história. (Museu de Micro - Educadora 1)

... Ele cantou a música inteira, a gente parou a história, eu deixei ele contar tudo, aplaudiu e tal, isso tudo entra, então a interatividade assim, a coisa da aprendizagem junto com o brincar[...] (Museu da Vida - Educadora 1)

"nossa, como eu gostei, quero voltar, vou falar pra outros virem e participarem..." e que não esqueçam alguma coisa dessa experiência... que a gente cria um laço que marca a experiência... (Museu da Vida - Educadora 1)

Ele cantou a música inteira, a gente parou a história, eu deixei ele contar tudo, aplaudiu e tal. Isso tudo entra, então a interatividade assim, a coisa da aprendizagem junto com o brincar, junto como um momento que marca, marcante, que é muito também a partir da afetividade, do laço que você cria pra aproximar...(Museu da Vida - Educadora 1)

"[...] uma das coisas fica, marca, e marca de forma diferente pra cada criança... porque você tem emoções, sentimentos diferentes e a criança... tem uma empatia por determinado modelo, por determinada ação que para ela impressionou. Então uma criança que sai daqui sabendo vacina, que o Instituto faz vacina, a outra não, mas a outra sabe que faz soro, a outra sabe que tem cavalo, que precisa do cavalo que não é só cobra, eu acho que isso já basta. Porque isso marca e eu acho que assim que se faz ensino de ciências e a educação é trabalho de formiguinha. Marca a tal ponto de muitas crianças daqui, voltam nos finais de semana com suas famílias, e tem criança que é frequentadora assídua aqui, já vai direto para nossa exposição, e já conhece as educadoras, conhece a educadora pelo nome, volta muitas vezes e traz o pai, traz a mãe... Então eu acho que o importante é isso. É marcar pela emoção que aquele momento trouxe pra criança, seja qual for o momento dentro do roteiro, mas causa

uma marca, porque fez sentido pra ele aquilo. Senão, é uma atividade, é uma brincadeira como outra qualquer. (Museu de Micro - Educadora 1)

Há também a concepção de que a interação da criança na ação educativa ao participar, descobrir e interagir com a história por meio do diálogo ou com os objetos do acervo, podem favorecer a criação desses momentos significativos que marcam a experiência e a vivência da criança no museu:

[...] às vezes é uma criança pequena que não vai pegar o conteúdo, mas só o fato de você tá interagindo com aqueles objetos, num certo espaço, acho que você já leva alguma coisa. (Museu de Zoologia - Educadora 1)

6.3. Divulgação científica

Além de divulgar a função de pesquisa do Instituto Butantan, ficou evidente a preocupação em oferecer informações sobre seu papel social como instituição que atua em benefício da sociedade e contribui para a melhoria da qualidade de vida das pessoas através da produção de produtos como vacinas e soros, destacando, assim, sua função social. Espera-se, então, comunicar/divulgar para as crianças a relevância social e científica do Instituto Butantan.

[...] mostrar que o Instituto Butantan é um instituto de pesquisa, de produção e que precisa de seres vivos para poder trazer esses benefícios para o ser humano, que é a produção do soro, a produção da vacina. Então, [o objetivo é] é entender não só que são seres vivos, mas quais são os seres vivos que são importantes aqui no Instituto Butantan: para o ser humano, para a saúde do ser humano, em benefício do ser humano. (Museu de Microbiologia – Educadora 1)

[...] o objetivo é exatamente esse, é mostrar para as crianças que o Instituto Butantan não é só cobra, como ele é conhecido, só serpente, que ele é um Instituto muito maior do que isso e que ele trabalha com alguns seres vivos, a gente não fala animais porque incluímos os micróbios. Então alguns seres vivos importantes e que são objetos de estudo do Instituto, da pesquisa, da produção de vacinas. Esse é o nosso objetivo. (Museu de Microbiologia – Educadora 1)

Assim, foi identificado o objetivo de divulgar o caráter científico da instituição, aproximar as crianças pequenas do cientista, da sua função social, bem como despertar o interesse da criança para sua vida e o trabalho realizado, humanizando a figura do cientista ao trazer uma narrativa mais próxima da realidade da criança. A educadora, também, teve a intenção de divulgar o motivo pelo qual Oswaldo Cruz quis construir um castelo para abrigar laboratórios e ser um ambiente de trabalho.

Então, o que que seria importante? Eles [as crianças] entenderem primeiro essa questão do cientista, da figura do cientista que era muito longe do que... até hoje continua sendo muito longe da realidade da maioria, até de quem tem acesso mesmo. Como tornar essa figura interessante, e mostrar um pouco dessa personalidade dele?

Então isso foi uma coisa que também pesou muito. E diante de tanto conteúdo, o que é mais importante? Você despertar a curiosidade para o tema, e despertar... conhecendo o Oswaldo Cruz, sabendo um pouco do processo do trabalho dele, como ele chegou aqui. A gente fala por exemplo na história que ele viajou o mundo para estudar. Enfim, isso tudo são questões que têm e que se aproximam da realidade de cada um de nós. Então era assim, era muito para desmistificar essa figura e dizer o porquê que foi tão importante fazer um Castelo. Olha só, por quê? Então a gente fala que ele queira despertar a atenção das pessoas para o trabalho que eles faziam aqui...Tinha que aparecer [o Castelo], tinha que aparecer, porque é coisa do patrimônio, buscar sentido para essa arquitetura imensa, que chama superatenção e que não é de princesa. Então até hoje o castelo ajuda a divulgar essa História da saúde muito abreviadamente, mas as pessoas vêm aqui, chegam aqui porque são atraídas por ele [Castelo], não sabem o que é a Fiocruz, o que se tem, o que se faz aqui e acaba sabendo um pouco dessa história. [...] dizer o porquê que foi tão importante fazer um Castelo. Então a gente fala que ele [Oswaldo Cruz] queria despertar a atenção das pessoas para o trabalho que eles faziam aqui... (Museu da Vida - Educadora 1)

Nesse ponto é interessante, pois há um esforço da pesquisadora em desmistificar o Castelo e o papel do cientista, bem como enfrentar o desafio de desmistificar o Castelo para as crianças, que chegam ao museu falando de castelo, mas associando-o a princesas. Foi objetivo da educadora mostrar que esse castelo tem histórias de verdade e que, em vez de princesas, se produz pesquisa.

Houve intenção de fazer com que as crianças entendessem a importância daquele patrimônio: Por que o castelo é importante? Só porque é bonito? Por que um cientista decidiu fazer um castelo para abrigar laboratórios? Foi porque Oswaldo Cruz era um cientista maluco? A narrativa abrange todos os aspectos citados acima e mostra o quanto a história de Cruz pode ser tão instigante quanto a dos contos de fadas. Também ressalta a preocupação/visão do cientista em preservar a memória e divulgar o trabalho da instituição ao criar um símbolo da pesquisa em saúde, como é o caso do Castelo. (Museu da Vida, Doc. 2)

Então foi o que eu tentei fazer, eu sou museóloga eu tinha a preocupação com o patrimônio fazer sentido, me incomodava muito as crianças virem aqui e ficarem carregando... passarem por aqui ainda com a ideia de princesa na cabeça e aí a gente realmente teve que trabalhar isso, enfrentar, encarar, desfazer, primeiro quando chegam aqui dizer que não tem princesa definitivamente {risos}. No final eles saem tão encantados porque a gente cria uma relação de afetividade. (Museu da Vida - Educadora 1)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo aponta as potencialidades e desafios no atendimento ao público com idade entre 0 e 6 anos. A seguir, apresentaremos alguns dos aspectos que se destacaram e aspectos que podem ser aprofundados em outros estudos.

Diferentemente do que se esperava ao iniciar o estudo, alguns museus de ciências desenvolvem ações educativas para crianças pequenas, inclusive em contexto de educação infantil.

Não foram localizadas ações educativas elaboradas para o atendimento de bebês nos museus de ciências nas análises do levantamento, entrevista e documentos consultados. A *intenção* de elaboração de uma ação educativa para atender esse público foi sinalizada pelo MMB e pelo MN. Quando questionados, a maioria dos museus respondeu que esse público ainda não faz parte do horizonte de ações a serem empreendidas, ainda que alguns deles afirmem sua relevância.

Entre os aspectos que determinam a presença das crianças pequenas nos museus, podemos destacar: a abertura intencional em horários e ações educativas que contemplem as crianças pequenas no contexto escolar, bem como a formação de profissionais com um olhar para melhor atender e contemplar as necessidades desse público. Estruturalmente, se percebe a necessidade de observar os objetivos pedagógicos delineados nas ações educativas oferecidas para esse público.

Como observado nos dados apresentados, é possível conciliar e estabelecer relações entre as temáticas dos museus e temáticas que fazem parte do cotidiano das crianças, assim como de temáticas e conteúdos presentes na educação infantil. Foi possível observar ações e um olhar nesse sentido na concepção das ações educativas (MMB e MGeo).

Desafios relacionados ao *tempo* da visita, bem como o *tempo* da criança, foram apresentados como variáveis importantes a serem consideradas no atendimento das crianças pequenas em contexto escolar. Também foram apontadas a necessidade do *espaço* ser acessível e confortável para esse público, sendo fundamental ações e transposições de obstáculos que possibilitem à criança *acessar ao museu* enquanto instituição cultural, ser acessível enquanto espaço acolhedor e tornar o tema do museu acessíveis às crianças. Essas são algumas formas e desafios para se pensar um museu para este público.

Dentre as barreiras apontadas pelos participantes da pesquisa, podemos destacar: a falta

de recursos para custeio de transporte das crianças para o museu; os pais e mães que, em muitos casos, se opõem à ideia da criança estar fora da “segurança” dos muros da escola - dado esse, emergido do campo (MB, MN e MGeo). Além dos pais, uma quantidade de escolas preferem não sair com as crianças pequenas. Neste caso, foi localizada uma instituição que realiza as ações educativas na própria escola, pois no município existe regulamento que proíbe a saída das crianças das escolas para a participação de atividades externas.

A partir das ações educativas estudadas, foi possível perceber que boa parte das ações voltadas para o público de educação infantil são realizadas no tempo aproximado de 1 hora. Nos diferentes museus, apesar de haver uma “angústia” das educadoras relacionada ao tempo curto no qual as crianças permanecem no local em função da logística envolvida em uma visita escolar ao museu, há o entendimento de que este seria um tempo adequado no planejamento e desenvolvimento de ações educativas para este público, visto que há um tempo de atenção das crianças a ser considerado, segundo a visão das educadoras (MV, MGeo, MZUSP).

É importante considerar que as ações educativas surgiram nos museus investigados em função da falta de exposições de longa duração acessíveis ao público infantil. Foi observado pelas educadoras, a grande demanda desse público nesses espaços, bem como a melhor forma de contemplar as crianças pequenas em suas especificidades, de modo que elas não apenas “passem” pela exposição. Na fala das educadoras museais, há a expectativa de que a criança se aproprie do museu ao participar da ação educativa, de que a visita seja uma experiência prazerosa na qual a criança goste e sinta vontade de voltar, sinta que o museu é um local para ela.

Considerando as ações educativas estudadas, há a presença de ações que se desenvolvem a partir de uma “caixa fechada” que consiste em um recurso educativo que propõe despertar na criança a curiosidade e o interesse, como também a imaginação e a possibilidade de tocar objetos que são apenas observados na exposição (MIBu, MN, MZUSP). O mexer, enquanto possibilidade de “ver com a mão” compõem o mote dessas ações, principalmente no MZUSP e no MN, possibilitando o contato com os objetos até então somente tocados pelos olhos, enquanto os MIBu propõe à criança um desafio investigativo como meio de realização da visita escolar. Esse recurso possui abordagem específica: seja propondo à criança desvendar um mistério ou solucionar um desafio, por meio de uma investigação realizada pela criança (MIBu); seja por meio da curiosidade provocada por uma caixa fechada dentro de um museu e a possibilidade de tocar e explorar os objetos contidos em seu interior de forma contextualizada pela educadora que realiza a visita (MN e MZUSP).

Identificamos que algo comum na fala das educadoras entrevistadas, é a intenção de promover uma experiência na qual a criança goste e sinta prazer de participar, de criar um repertório positivo em relação ao museu, que a motive a retornar e contribua na formação da constituição de público desses espaços. Há a ideia de favorecer na criança a percepção de que “museu é legal”.

A contação de uma história como abordagem escolhida para aproximar a criança das temáticas do museu, se mostraram como uma tendência de ação educativa a partir do conjunto de museus investigados (ML, MV, MH). A realização da visita à exposição, mergulhada por uma história com personagens em formato de fantoches que apresentam a exposição e objetos do cotidiano relacionando-os, também consiste em estratégia adotada por um dos museus estudados (MGeo). As contações de história elaboradas pelos museus estudados buscaram articular os objetos ou temas abordados nas exposições desses museus, de forma que provoquem o interesse da criança, bem como dialoguem com o seu imaginário.

Identificou-se na elaboração das ações educativas estudadas, a presença de objetivos educativos que incluem a aprendizagem e mudança de conceitos relacionados às exposições de longa duração. As educadoras acreditam que no museu essas aprendizagens podem se dar por meio do brincar. Assim, entre as concepções das educadoras ao criarem as ações educativas para as crianças pequenas, está o conceito de “aprender brincando”, pois para elas “tudo para a criança é brincadeira”, e assim, envolver o brincar e o imaginar, entendido como uma forma de brincar, é estratégia de aproximação das crianças às temáticas de interesse do museu.

Identificou-se também que as ações educativas estudadas não exibem temáticas alheias aos conteúdos e objetos das exposições de longa duração, mas buscam por meio de diferentes estratégias, aproximar as crianças dos temas expositivos dos museus por meio de elementos como objetos, materiais e recursos que possibilitam dialogar com os interesses e perspectivas das crianças pequenas, consistindo então, em ações educativas como meio de divulgação científica dos temas e exposições dos museus.

Percebemos como desafio a ser trabalhado nas diferentes instituições museais: a formação das equipes educativas para atender aos mais variados públicos em sua diversidade, incluindo as crianças com idade entre 0 e 6 anos, como também em grupos escolares. Ao nosso ver, é necessário considerar realizar as etapas formativas nas quais os educadores museais

possam se familiarizar com as características específicas desse público e modelem sua ação educativa a fim de melhor contemplá-los.

Por outro lado, também é importante destacar que nos museus e centros de ciências, boa parte do corpo educativo é composta por jovens do ensino médio, graduandos em licenciatura e bacharelado e até mesmo, profissionais formados nas áreas dos diferentes campos das ciências naturais. Em todos os casos, não há formação inicial para habilitá-los ao trabalho e atendimento às crianças pequenas. Daí a necessidade da formação de equipes multidisciplinares que incluam profissionais e estudantes da área de pedagogia que ajudem a suprir essa lacuna. O que estamos dizendo é que atividades consistentes e convergentes com as linguagens infantis não surgem nas instituições museais, mas são fruto da experiência dos profissionais dos setores educativos dos museus. A formação profissional, a experiência e um olhar aguçado dos educadores museais, favorecem a mobilização de pessoas e recursos com a finalidade de criar ações educativas que atendam melhorar as crianças pequenas.

Um aspecto que se destacou foi identificar que as educadoras museais envolvidas na criação de ações educativas estudadas fazem parte do quadro funcional dos museus e estão vinculadas às instituições em um grande intervalo de tempo, sendo que algumas delas tiveram experiência como professoras na educação básica (MZ, MN, MMB, MGeo), e em especial, foram professoras no seguimento da Educação Infantil (MGeo e MN). É importante destacar que as educadoras museais (MMB, MH, MN, MV, MGeo, MZ) criadoras das ações educativas têm perfil acadêmico, sendo eles mestres, doutoras, ou até mesmo publicando as ações educativas criadas em eventos da área de educação.

Outro ponto que se destaca e que diferencia as ações investigadas nesse estudo, se refere às ações educativas criadas pelas educadoras museais a partir da motivação de produzir uma ação que atenda às crianças pequenas, em contexto de educação infantil. Atrações em museus, como teatro, música para bebês e crianças pequenas acontecem, geralmente, nesses espaços quando há recursos, em forma de contratação de serviços. Já nos casos estudados, as ações educativas foram criadas considerando a missão, os temas, os valores e os objetivos institucionais, bem como foram consideradas linguagens e objetos que “conversam” com o mundo e interesses das crianças pequenas. Ou seja, as ações educativas emergem dos valores e objetivos institucionais e atuam como meio de divulgação científica dessas instituições. Estas não se constituem como atividades culturais descoladas do centro de massa das ações museais e educativas.

O trabalho de Carvalho (2013), apresenta relatos de mediadores relacionados ao atendimento das crianças pequenas em um espaço cultural, tendo um deles expressado “criança menorzinha... ninguém merece”. Por outro lado, em nosso estudo, que se dedicou a investigar ações educativas customizadas para o atendimento das crianças pequenas, uma educadora expressa “crianças: quanto menor, melhor”. Há aí um hiato a ser considerado que faz parte do dia a dia das equipes educacionais dos museus. Ainda que as educadoras dos museus estudados declarem que “todo mundo atende” as crianças pequenas em visitas educativas, também declaram que existem educadores que possuem mais afinidade para o atendimento deste público.

Identificou-se no levantamento realizado que as ações educativas oferecidas pelos museus brasileiros para as crianças são diversificadas, e muitas vezes, ocorrem como adaptações de ações e atividades educativas oferecidas para o público geral. Fato é, que atividades adaptadas podem acabar por não contemplar as linguagens e especificidades das crianças considerando o tempo, o espaço, os objetos e a linguagem. Apesar das instituições museais buscarem atender às crianças pequenas oferecendo ações educativas, ainda há um caminho a ser percorrido no desenvolvimento dessas ações. Consideramos necessária a criação de ações educativas que encarnam as premissas institucionais em diálogo com as linguagens, necessidades e características das crianças pequenas em contexto de grupos escolares.

Não foram identificadas nas ações educativas estudadas o oferecimento de atividades com abordagem “aprender fazendo” ou “mão na massa”. O perfil das atividades propostas às crianças, em sua maioria, buscam envolvê-las na participação de uma narrativa que contempla aspectos da exposição de longa duração, de forma mediada por objetos utilizados pelos educadores durante a ação.

Apontamos em nosso estudo aspectos considerados pelas educadoras museais na concepção, produção e aplicação de ações educativas voltadas às crianças pequenas. Entretanto, consideramos que existem aspectos importantes a serem revelados em futuros estudos de visitas educativas nos museus de ciências oferecidas para as crianças pequenas em contexto escolar a partir de sua perspectiva. Esse é um campo fértil para futuras investigações.

Procuramos observar a questão na perspectiva do museu por meio do olhar das educadoras museais, buscando compreender as motivações, o processo de produção dessas ações e os valores, objetivos e concepções que norteiam esse processo.

Cabe, então, às futuras pesquisas nessa área, compreender e desvelar o que é uma visita ao museu de ciências na perspectiva da experiência das crianças nesses espaços, considerando as ações educativas que foram criadas especificamente para o atendimento desse público, como também em atividades adaptadas para o seu atendimento, buscando compreender as potencialidades e limitações dessas atividades e o que a criança vivencia nessa experiência. Aos museus, consideramos que cabe pensar em ações que incluam cada vez mais os bebês e crianças pequenas, seja em contexto de visita familiar ou escolar.

REFERÊNCIAS⁷¹

- ABCMC. **Centros e museus de ciência do Brasil** Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência: UFRJ; FCC; Casa da Ciência: Fiocruz. Museu da Vida, 2015.
- ABCMC. **Centros e museus de ciência do Brasil** Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência: UFRJ; FCC; Casa da Ciência: Fiocruz. Museu da Vida, 2009.
- ABCMC. **Centros e museus de ciência do Brasil**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência: UFRJ; FCC; Casa da Ciência: Fiocruz. Museu da Vida, 2005.
- ABT, J. (2006). **The origins of the public museum**. In: MACDONALDS, S. A companion to museum studies. Carlton (Austrália): Blackwell, 2006. 115-134 p.
- AÇÃO EDUCATIVA. **Museu Lasar Segall. Bebês no museu? No Segall** sim. In: MUSEU LASAR SEGALL. I Seminário Museus e bebês. São Paulo, 2014. 17 p.
- ALMEIDA, A. M. **O contexto do visitante na experiência museal: semelhanças e diferenças entre museus de ciência e de arte**. História, Ciências, Saúde-Manguinhos, 2005.
- ALMEIDA, A. M., FORONDA, L. **Ação Educativa do Museu Histórico do Instituto Butantan: reflexões sobre os últimos três anos**. *Linhas Críticas*, 3(6), 2014. 149-164 p.
- ANDERSON, D., PISCITELLI, B., WEIER, K., EVERETT, M., & TAYLER, C. (2002). **Children's museum experiences: Identifying powerful mediators of learning**. Curator: The Museum Journal, 45(3), 2002. 213-231 p.
- ANDRÉ, M. E. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Líber. 2005.
- ARACRI, E. M. R. P. (2013). **Professores no Museu da Geodiversidade: o capital cultural nas percepções e expectativas museu x escola**. Dissertação de mestrado, Departamento de Educação do Centro de Tecnologia Ciências Humanas, PUC-Rio: Rio de Janeiro.
- ARIÈS, P. **História social da criança e da família**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1981.
- BENJAMIN, W. **Experiência e pobreza**. In: Magia e Técnica, Arte e Política. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- BETTELHEIM, B. **As crianças e os museus**. In: A Viena de Freud e outros ensaios. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1991.
- BOGDAN, R., & BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação**. Porto.1994.
- BOYDEN, J. and J. ENNEW (eds) **Children in Focus: A Manual for Experiential Learning in Participatory Research with Children**. Stockholm: Rädä Barnen, 1997.
- BIZERRA, A. F.; DOMINGUEZ, C.; INGLEZ G. C.; GONÇALVES, V. M.; FRANCO, M. T. **Crianças pequenas e seus conhecimentos sobre microorganismos**. Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Florianópolis, 2009, 1-9p.

⁷¹ De acordo com as Diretrizes para apresentação de dissertações e teses da USP: parte I (ABNT). 2020.

BRADY, Hillary. **Knowledge Begins in Wonder: The Design Behind the Smithsonian Children's Room.** Smithsonian Institution Archives. Disponível em: <<https://siarchives.si.edu/blog/smithsonian-childrens-room>>. Acesso em: 01 ago. 2018.

BRASIL. **Brinquedos e brincadeiras nas creches: manual de orientação pedagógica.** Ministério da Educação Básica. . Secretaria da Educação Básica. Brasília: MEC/SEB. 2012.

CARVALHO, C. **Criança Menorzinha... Ninguém Merece:** políticas de infância em espaços culturais. *In:* KRAMER, Sonia; ROCHA, Eloisa (Org.). Educação Infantil: enfoques em diálogo. Campinas: Papirus, 2013. 295-312p.

CARVALHO, C.; LOPES T. **O Público Infantil nos Museus. Educação & Realidade,** Porto Alegre, 2016.

CARVALHO, C.; LOPES, T.; CANCELA, C. D. M. **Dos quadrinhos para o museu: a democratização da informação em artes para o público infantil.** ARS, v. 13, n. 25, p.169-181, 2015.

CHAGAS, M. (2020). **O seminário regional da Unesco sobre a função educativa dos museus (1958):** sessenta anos depois. Anais do Museu Histórico Nacional, 52, 11-27.

CAZELLI, S. **Ciência, cultura, museus, jovens e escolas:** quais as relações? 260f. Tese (Doutorado em Educação). Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

CORSARO, W. **We're friends, right?:** inside kid's cultures. Washington, DC: Joseph Henry, 2003.

CORSARO, William A. **The sociology of childhood.** Thousand Oaks: Pine Forge Press, 2011.

COSTA, R. A. D. **Os elementos constituintes e as características da concepção de experiência na obra de John Dewey** [Dissertação (Mestrado), Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo]. 2016.

CSIKSZENTMIHALYI, M.; HERMANSON, K. **Intrinsic motivation in museums:** why does one want to learn?. *IN:* The education role of the museum. Routledge. 1999.

DELGADO, A. C. D.; MÜLLER, F. **Sociologia da infância:** pesquisa com crianças. Educação e Sociedade, Campinas, vol. 26, n. 91, Maio/Ago, 2005. 351-360 p.

DELGADO, A. C. D.; MÜLLER, F. **Apresentação:** Tempos e espaços das infâncias. Currículo sem Fronteiras 6.1 (2006): 5-14. Currículo sem Fronteiras, v.6, n.1, 2006.p. 5-14,

DEWEY, J. The school and society. **University of Chicago Press.** Illinois, 1900. Disponível em:<https://ia801408.us.archive.org/33/items/schoolsociety00dewerich/schoolsociety00dewerich_bw.pdf> Acesso em: 01 ago. 2018.

DEWEY, J.. **Experience and Education.** Later Works, Vol. 13, 1938, 1-62.p.

DEWEY, J. **Democracia e educação.** São Paulo: Companhia Editora Nacional, 3ª ed., 1959.

DIAS, A. F. **O jovem autor de ato infracional e educação escolar:** significados, desafios e caminhos para a permanência na escola. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos. São Carlos: UFSCAR. 2011.

DUARTE, L. F. D. (2019). **O Museu Nacional: ciência e educação numa história institucional brasileira.** *Horizontes Antropológicos*, 25, 3 (2011). **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** Editora Paz e Terra. 2011.

GOBBI, M. **Lápis vermelho é de mulherzinha-relações de gênero, desenho infantil e pré-escola.** Dissertação (Mestrado), Faculdade de Educação, Unicamp, 1997.

Gomes, I., & Cazelli, S. (2016). **Formação de mediadores em museus de ciência: saberes e práticas.** Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências - Belo Horizonte, 2018, 23-46p.

GOULART, M. I. M. **Conhecimento do mundo natural e social: desafios para a educação infantil.** Revista Criança. Brasília, n. 39, abr. 2005.

GIRARDELLO, G. **Imaginação: arte e ciência na infância.** Pro-Posições v. 22, n.2. 2011, p.75-92.

GUICHARD, J. **Représentations des enfants à propos des fourmis et conception d'un outil muséologique.** Aster: Recherches en didactique des sciences expérimentales, 6 (1), 1988, 213-236 p.

GUICHARD, J. **Diagnostic didactique pour la production d'un objet muséologique.** *Culture & Musées*, (1). 1992, 143-147 p.

GUICHARD,, J. **Nécessité d'une recherche éducative dans les expositions à caractère scientifique et technique.** *Culture & Musées*, 7(1), 1992, 95-115 p.

GUICHARD, J. **Visiteurs et conception muséographique.** *Culture & Musées*, 3(1), 1993, 111-135 p.

GUICHARD, J. **Adapter la muséologie aux enfants.** In: SCHIELE, B.; KOSTER, E.(Eds.), *La révolution de la muséologie des sciences: Vers les musées du XXIe siècle*, Lyon : Presses Universitaires de Lyon, 1998, 207-248 p.

HEIN, G. E. **John Dewey and museum education.** Curator: The Museum Journal, 47(4), 2004, 413-427 p.

ISZLAJI, C. **A criança nos museus de ciência: análise da exposição Mundo da Criança do Museu de Ciência e Tecnologia da PUCRS.** Dissertação de Mestrado - Universidade de São Paulo. São Paulo. 2012.

ISZLAJI, C., & MARANDINO, M. **Levantamento das exposições e ações educativas realizadas para o público infantil nos museus de ciências.** Reunião Bienal da Rede de Popularização da Ciência e Tecnologia da América Latina e do Caribe. Anais do XII Encontro da RED POP, v. 12. 2011.

ISZLAJI, C.; MARANDINO, M. **A criança e os museus: análise da exposição 'Mundo da Criança' do Museu de Ciência e Tecnologia da PUCRS.** Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Águas de Lindoia, 2013, 1-8 p.

ISZLAJI, C.; MARANDINO, M. **Museu e criança: a importância dos espaços de educação e cultura no ensino de ciências.** In: MARTÍNEZ, Silvia Alicia (Org.). *A criança e o ensino de ciências: pesquisas, reflexões e experiências.* Campos dos Goytacazes, RJ: EDUENF, 2014. p. 97-113.

JACOBUCCI, D. F. C. **Contribuição dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica**, *Em Extensão*, v.7, 2008.

KISHIMOTO, T. M.. **A LDB e as instituições de educação infantil**: desafios e perspectivas. *Revista Paulista de Educação Física*, São Paulo, v. 4, 2001, 7-14 p.

KRAMER, S. **Aprendendo com criança a mudar a realidade**. *Revista Criança*, (39), 2005, 5-8 p.

LAMARCK, J.B. (1790) **“Mémoire sur les cabinets d'histoire naturelle, et particulièrement sur celui du Jardin des Plantes**; contenant l'exposition du régime et de l'ordre qui conviennent à cet établissement, pour qu'il soit vraiment utile. Disponível em: https://redi.imss.fi.it/lamarck/ice/ice_page_detail.php?lang=en&type=text&bdd=lamarck&table=ouvrages_lamarck&typeofbookDes=M%E9moires&bookId=82&title=%20&pageChapter=R%E8glement%20Constitutionnel%20pour%20le%20Cabinet%20d%27Histoire%20Naturelle%20du%20Jardin%20des%20Plantes&pageOrder=12&facsimile=off&search=no&num=&nav=1> Acesso em: 01 mar. 2022.

LEITE, M. I. F. P. **O que e como desenham as crianças?**. refletindo sobre as condições de produção cultural da infância. 2001, 193f. Tese (Doutorado), Faculdade de Educação da Unicamp, Campinas, 2001.

LEITE, M. I. P. **O museu e a criança**: relações. Trabalho apresentado no Encontro Internacional Diálogos em Educação, Museu e Arte. Rio Grande do Sul. 2010.

LEITE, M. I. P. **Museu, Crianças e Brinquadeira**: Combinação possível? In: ALMEIDA, M. T. *O Brincar e a Brinquedoteca*: possibilidades e experiências. Fortaleza: Premium, 2011a.

LEITE, M. I. **Museus de arte**: espaços de educação e cultura. In: *Museu, educação e cultura: Encontros de crianças e professores com a arte*. Campinas, SP: Papirus, 2005

LEITE, M. I. **Museu e criança pequena, relação possível e desejada**. In: MUSEU LASAR SEGALL. *I Seminário Museus e bebês*. São Paulo, 2014. 09-16 p.

LEITE, C. D. P. **Infância, experiência e tempo**. São Paulo: Cultura Acadêmica (2011b). (Coleção PROPG Digital - UNESP). ISBN 9788579831959. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/109175>>. Acesso em: 01 ago. 2018.

LÔBO, Y. L. **Bertha Lutz**. Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana. 2010.

LOPES, M. M. **O Brasil descobre a pesquisa científica: os museus e as ciências naturais no século XIX**. Brasília, DF: Ed. UnB. 2009.

LOPES, M. M. (2008). **Convite à leitura: “o conceito de museu está em plena evolução”**. IN: LUTZ, B. *A função educativa dos museus*. Museu Nacional; Muiraquitã, 2008, 19-23 p.

LOPES, M. M., & Murriello, S. E. (2005). Ciências e educação em museus no final do século XIX. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 12, 205 13-30 p.

LOPES, M. M. (2003). **Museus e educação na América Latina**: o modelo parisiense e os vínculos com as universidades. Educação e museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciência. Rio de Janeiro: Access, p.63-82.

- LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais.** *Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, vol. 3, n. 1, jun. 2001.
- LUTZ, B. **A função educativa dos museus.** Museu Nacional; Muiiraquitã, 2008, p.15-18.
- MARANDINO, M., BIZERRA, A. F., NAVAS, A. M., FARES, D. C., STANDERSKI, L., L, M.; GARCÍA, V. A. **Educação em museus: a mediação em foco.** São Paulo: Geenf/ FEUSP, 2008a.
- MARANDINO, M. (2008b). **Ação educativa, aprendizagem e mediação nas visitas aos museus de ciências.** In: MASSARANI, L. Workshop Sul-americano & Escola de Mediação em Museus Centros de Ciência. Rio de Janeiro: Museu da Vida, Fiocruz, 2008b.
- MARANDINO, M. **Editorial.** Revista CPC. São Paulo, v.17, n.33 especial, jan./ago. 2022. 6-7 p.
- MASSARANI, L.; ALMEIDA, C. IN: MASSARANI, L. **Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros Ciência.** Museu da Vida COC. Fiocruz, 2008.
- MARQUES, A. T. L. **A construção das práticas de registro e documentação no cotidiano do trabalho pedagógico da Educação Infantil.** Tese [Doutorado] Faculdade de Educação da USP, 2010.
- MARQUES, A. C. T. L.; MARANDINO, M. **Alfabetização Científica, Criança e Espaços de Educação Não Formal: diálogos possíveis.** Educação e Pesquisa. 44, 2018.
- MARQUES, A. C. T. L., & MARANDINO, M. **Alfabetização Científica e criança: análise de potencialidades de uma brinquedoteca.** Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências. (Belo Horizonte), 2019.
- MARQUES, I. **Corpos e danças na Educação Infantil. Infância e suas linguagens.** São Paulo: Cortez, 2014. 73-93 p.
- MARTINS, L. C. **A relação museu/escola: teoria e prática educacionais nas visitas escolares ao Museu de Zoologia da USP.** Dissertação - Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- MARTINS, L. C. **A constituição da educação em museus: o funcionamento do dispositivo pedagógico museal por meio de um estudo comparativo entre museus de artes plásticas, ciências humanas e ciência e tecnologia.** 2011. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2011.
- MAYALL, B. **Conversations with children: working with generational issues.** IN: CHRISTENSEN, P; JAMES, A. *Research with Children*, Routledge, 2008.
- MINAYO, M. C. D. S. **Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade.** Ciência & Saúde Coletiva, 17, 2012, 621-626 p.
- MINAYO, M. C. S. **Los conceptos estructurantes de la investigación cualitativa.** Salud colectiva, 6, 251-261, 2010. O’KANE, C. The development of participatory techniques: facilitating children’s views about decisions which affect them. In: IN: CHRISTENSEN, P; JAMES, A. *Research with Children*, Routledge, 2008.

MIRANDA, G. G; SANTOS, M. J.V.; ESTEVÃO, S. N. M., FONSECA, V. M. M. **Apresentação.** (2008) *In*: LUTZ, B. **A função educativa dos museus.** Museu Nacional; Muiraquitã, 2008, 15-18 p.

MÜLLER, F.; NASCIMENTO, M. L. B. P. **Apresentação do dossiê “Estudos da infância”.** Linhas Críticas . Brasília. v. 20, 2014, 11-22 p.

NELLESSEN, D.T. **John Dewey: experiência, ética e educação.** Dissertação [Mestrado] Faculdade da Educação da USP, 2004.

OLIVEIRA, A. **Museu: um lugar para a imaginação e a educação das crianças pequenas.** *In*: KRAMER, S.; ROCHA, E. **Educação Infantil: enfoques em diálogo.** Campinas: Papirus, 2013, 313-330 p.

OLMI, G. **Science-Honour-Metaphor: Italian cabinets of the sixteenth and seventeenth centuries.** *The Origins of Museums*, 1985, 5-16 p.

PESSOA, F. **Ficção e Teatro.** Fernando Pessoa. (Introdução, organização e notas de António Quadros). Mem Martins: Europa-América, 1986, p.47. Disponível em: <<http://arquivopessoa.net/textos/194>>. Acesso em: 01 ago. 2018.

PINAZZA e KISHIMOTO **Prefácio do livro “A escola vista pelas crianças”.** *In*: OLIVEIRA-FORMOSINHO. Porto Ed. Porto, 2008.

PINTO, M. **A infância como construção social.** *In*: PINTO, M.; SARMENTO, M. J. (Org.). **As Crianças: Contextos e Identidades.** Braga: Centro de Estudos da Criança, Universidade do Minho, 1997, 33-73 p.

PLA, M.; LORENZO, N.; CANO, E. **La ciencia a través del juego y el juguete.** *En II Jornadas sobre el desafío del juego y el juguete el siglo XXI: el juego y el juguete en la Educación Infantil*, 2000, 61 - 78 p.

PRANZETTI, D. M.; TOLOZA, M. C.; LEÃO, M. I. (2006). **Projeto Clicar: entre o lúdico e a compreensão.** *Comunicação & Educação*, ano XI, nº2, maio/ago. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/download/36887/39609/43425>>. Acesso em: 01 ago. 2018.

PUNCH, S. **‘Research with children: The same or different from research with adults?’** *Childhood*. vol.9. n.3, 2002. 321–341 p.

QVORTRUP, J. **Nove teses sobre a.** *Pro-Posições*, 22(1), 2011, 199-211 p.

REDDIG, A. B; LEITE, M. I. **O Lugar da Infância nos Museus.** *Revista Musas*, (3). 2007, 32-41 p.

RANGEL, J. A. (2010). **Edgard Roquette-Pinto.** Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana.

ROSA, G. **Correio da Manhã**, (Quarta feira, 1º de outubro de 1958, p.27 – 1º Caderno). Disponível em:

<http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=089842_06&pasta=ano%20195&pesq=1958&pagfis=97051> Acesso em: 05 jun. 2022.

SARMENTO, M. J; PINTO, M. **As crianças e a infância**: definindo conceitos, delimitando campos. *In*: PINTO, M.; SARMENTO, M. J. (Org.) *As crianças: contexto e identidades*. Braga, Portugal: Centro de Estudos da Criança, 1997.

SARMENTO, M. J. **As culturas da infância nas encruzilhadas da 2ª modernidade**. Crianças e miúdos: perspectivas sócio-pedagógicas da infância e educação. Porto: Asa, 9-34, 2004.

SARMENTO, M. J. **Imaginário e culturas da infância**. *Cadernos de Educação*, 12(21), 51-69, 2003.

SARMENTO, M. J. **Gerações e alteridade**: interrogações a partir da sociologia da infância. *Educação e Sociedade*, 26(91), 361-378, 2005a.

SARMENTO, M. J. **Crianças**: educação, culturas e cidadania ativa. *Perspectiva*, 23(1), 17-40, 2005b.

SARMENTO, M.J. **Visibilidade social e estudo da infância**. *In*: VASCONCELOS, V.M.R.; SARMENTO, M.J. (Org.). *Infância (in)visível*. Araraquara: J&M Martins, 2007.

SCALFI, G., MARQUES, A. C. T. L., ISZLAJI, C., MILAN, B., ROCHA, J. N., & MARANDINO, M. (2019). **Análise do processo de alfabetização científica em crianças em espaços de educação não formal e divulgação da ciência**. *ACTIO: Docência em Ciências*, 4(3), 386-410 p.

SCHPELERN, H. D. **Natural philosophers and princely collectors**: Worm, Paludanus, and the Gottorp and Copenhagen collections. *The Origins of Museums*, 1985, 121-127 p.

SCHIELE, B. **Science museums and science centres**. *In*: Bucchi, M.; TRENCH, B. *Handbook of public communication of science and technology*, 2008, 41-54 p.

SCOTT, C. **A stitch in time**: maintaining educational audiences. *Museum National*, v.1, 1999, 20-21 p.

SELLI, P. H. (2013). **Crianças, museu e formação de público em São Paulo**. São Paulo: Cultura Acadêmica.

SILY, P. R. M. (2012). **Casa de ciência, casa de educação**: ações educativas do Museu Nacional (1818-1935). Tese (Doutorado) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Educação.

SMITH, A. B.; TAYLOR, N. **El contexto sociocultural de la infancia**: el equilibrio entre dependencia y autonomía. SMITH, B., TAYLOR, N. GOLLOP, M. (coords.), *Escuchemos a los niños*, México, Fondo de Cultura Económica, 2000.

SICARD, M. **Ce que fait le musée... Science et art, les chemins du regard**. *Culture & Musées*, 16(1), 1999, 41-53 p.

SILVA, A.L; MACEDO, A.V.L.S.; NUNES, A. **Crianças indígenas**: ensaios antropológicos. São Paulo: Global, 2001.

SLOAN, D. **Insight-Imagination**: the emancipation of thought and the modern world. 2. ed. New York: RCRE, 1993.

SOUZA, F. L.; GOMES, M. M. **O Museu Nacional e a Consttuição da SAE: Aspectos Históricos de sua função educativa.** IN: Revista CPC. São Paulo: CPC-USP, v.17, n. 33 especial, 1. sem. 2022.

STUDART, D. C. **Exposições participativas e educativas em museus.** Cadernos Paulo Freire, 8, 2006.

TEBET, G. G. C.; ABRAMOWICZ, A. **O bebê interroga a sociologia da infância.** Linhas Críticas, Brasília, DF, v. 20, n. 41, jan./abr. 2014, 43-61 p.

TONUCCI, F. **A los tres años se investiga.** Barcelona: Hogar del libro. 1986.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Diretrizes para apresentação de dissertações e teses da USP: parte I (ABNT).** Vânia Martins Bueno de Oliveira Funaro, coordenadora; Vânia Martins Bueno de Oliveira Funaro [et al.]. 4. ed. São Paulo: AGUIA, 2020.

WAGENSBERG, J. **The "total" museum, a tool for social change.** História, Ciências, Saúde-Manguinhos, 12, 309-321, 2005.

WOOD, R. Families. *In:* (Ed.) DURBIN, G. **Developing Museum Exhibits for Life long Learning. London:** The Stationery Office, 1996, 77-82 p.

ANEXO - Roteiro de entrevista com conceptores e educadores⁷²

Data:

Museu:

Ação Educativa:

Entrevistado(a) (nome):

Idade:

Formação:

Cargo/vínculo na instituição:

Tempo de atuação na instituição e as funções realizadas:

1. Ações educativas para o público infantil

1.1. Qual/quais atividades são oferecidas pelo museu para o público infantil? Qual o objetivo e o público-alvo de cada uma delas (incluindo o público escolar e familiar)?

1.4. Qual a frequência do público de educação infantil no museu? Quais fatores podem explicar essa demanda?

1.5. Existem ações de formação dos educadores para atendimento ao público infantil?

1.6. Há educadores especializados no atendimento ao público infantil ou que tem preferência no atendimento desse público? Existe algum tipo de dificuldade enfrentado pelos educadores no atendimento ao público infantil (alta rotatividade de educadores no museu, formação, etc.)?

1.7. Existe alguma atividade criada, ou em elaboração, pensada no atendimento de bebês (0 a 2 anos)?

2. Concepção da ação educativa em estudo

2.1. Quando a ação educativa _____ foi criada?

2.2. Quem participou do processo de criação da ação educativa?

2.3. Conte a história de como a ação educativa foi criada?

2.4. Você poderia descrever a ação educativa _____?

2.5. Por que criar ações educativas específicas para o público infantil?

2.6. Algum conceito pedagógico/educativo norteou a criação da atividade? Qual seria esse conceito?

2.7. Quais os objetivos da ação educativa para o público infantil?

2.8. A ação educativa tem o potencial de aproximar a criança do museu? Por quê?

⁷² Foi utilizado um roteiro de entrevistas elaborado para os conceptores, e aplicada de forma adaptada para os educadores conforme sugestão recebida durante processo de validação dos instrumentos de coleta.

- 2.9. A ação educativa se articula com o acervo ou exposição do museu? Como?
- 2.10. Quais objetos/materiais/recursos didáticos fazem parte da atividade? Existem objetos do acervo do museu utilizados na atividade? Por quê?
- 2.11. O que as crianças fazem durante a participação na ação educativa?
- 2.12. Na sua opinião, quais as necessidades do público infantil? Como elas são contempladas pela ação educativa?
- 2.13. Como você avalia a função e o uso desses objetos empregados na ação educativa com as crianças?
- 2.14. Existe alguma atividade de finalização da visita? A criança leva alguma produção realizada ou objeto para casa?
- 2.15. Qual sua avaliação sobre a ação educativa? Quais os aspectos positivos você identifica nessa ação? Quais as demandas ou pontos a serem melhorados?
- 2.16. Ao longo do tempo, foram realizadas adaptações como forma de aperfeiçoar a atividade para as crianças? Quais foram as adaptações?
- 2.17. Existe alguma estratégia de avaliação da ação educativa?
- 2.18. Quais os desafios no atendimento de crianças pequenas no museu de ciências? E em particular em contexto de grupos escolares? Em relação aos itens a seguir:
- Tempo
 - Espaço
 - Objeto
 - Linguagem
- 2.19. Diferentes formas de expressão das crianças foram contempladas na elaboração da ação educativa? Como?

Para responder a essa questão, será realizada uma dinâmica com o entrevistado. Será entregue a poesia de Loris Malaguzzi “*De jeito nenhum. As cem estão lá*” para leitura. Em seguida, serão entregues cartões com uma linguagem identificada em cada um deles [abaixo identificadas]. Será dado um tempo para que o conceptor veja cada cartão e identifique as linguagens que ele acredita que a ação educativa contempla. Após escolhidos os cartões, será pedido ao entrevistado falar sobre **como** as linguagens identificadas são contempladas na ação educativa.

Dançar	Admirar	Alegrear	Construir	Dialogar
Observar	Contemplar	Sorrir	Falar	Conversar
Imaginar	Conviver	Divertir	Encantar	Pensar
fantasiar	Escutar	Compreender	Maravilhar	Refletir
Sonhar	Inventar	Desenhar	Amar	Criar

Representar	Cantar	Perguntar	Descobrir	Outra? Qual?
Brincar	Estimular a curiosidade	Despertar o interesse sobre um tema		

***Poesia de Loris Malaguzzi sobre as cem linguagens da criança⁷³**

Invece il cento c'è
 Il bambino
 è fatto di cento.
 Il bambino ha
 cento lingue
 cento mani
 cento pensieri
 cento modi di pensare
 di giocare e di parlare
 cento sempre cento
 modi di ascoltare
 di stupire di amare
 cento allegrie
 per cantare e capire
 cento mondi
 da scoprire
 cento mondi
 da inventare
 cento mondi
 da sognare.
 Il bambino ha
 cento lingue
 (e poi cento, cento, cento)
 ma gliene rubano novantanove.
 La scuola e la cultura
 gli separano la testa dal corpo.
 Gli dicono:
 di pensare senza mani
 di fare senza testa
 di ascoltare e di non parlare
 di capire senza allegrie
 di amare e di stupirsi
 solo a Pasqua e a Natale.
 Gli dicono:
 di scoprire il mondo che già c'è
 e di cento
 gliene rubano novantanove.
 Gli dicono:
 che il gioco e il lavoro
 la realtà e la fantasia
 la scienza e l'immaginazione
 il cielo e la terra
 la ragione e il sogno
 sono cose
 che non stanno insieme.

Gli dicono insomma
 che il cento non c'è.
 Il bambino dice:
 invece il cento c'è.
 Lóris Malaguzzi

De jeito nenhum. As cem estão lá
 A criança
 é feita de cem.
 A criança tem
 cem linguagens
 e cem mãos
 cem pensamentos
 cem maneiras de pensar
 de brincar e de falar.
 Cem e sempre cem
 modos de escutar
 de se maravilhar, de amar
 cem alegrias
 para cantar e compreender
 cem mundos
 para descobrir
 cem mundos
 para inventar
 cem mundos
 para sonhar.
 A criança tem
 cem linguagens
 (mais cem, cem e cem)
 mas roubam-lhe noventa e nove.
 A escola e a cultura
 lhe separam a cabeça do corpo.
 Dizem à criança:
 de pensar sem mãos
 de fazer sem a cabeça
 de escutar e não falar
 de compreender sem alegria
 de amar e de maravilhar-se
 só na Páscoa e no Natal.
 Dizem à criança:
 de descobrir um mundo que já existe
 e de cem
 roubaram-lhe noventa e nove.
 Dizem à criança:
 que o jogo e o trabalho
 a realidade e a fantasia
 a ciência e a imaginação
 o céu e a terra
 a razão e o sonho
 são coisas
 que não estão juntas.

E assim dizem à criança
 que as cem não existem.
 A criança diz:
 De jeito nenhum, as cem existem.
 Loris Malaguzzi
 (Traduzido por Lella Gandini)

⁷³ [1] In: EDWARDSC; GANDINI, L; FORMAN, G. (orgs.). As cem linguagens da criança: a experiência de Reggio Emilia em transformação. Porto Alegre: Penso, 2016, p.21.

APÊNDICES

APÊNDICE A - As crianças como público de museus no guia de museus de ciência

A partir da leitura analítica do guia ABCMC (2015) foram identificados centros e museus de ciência que declaram a criança como público no texto de apresentação institucional.

Nº	Museus que declaram oferecer atividades para o público infantil	Idade	O que oferecem?
1	Sala de Ciências SESC Taguatinga Sul - DF	4 a 18 anos	Visitas guiadas
2	Museu de História Natural (MHN – UFAL)	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	Uma réplica de caverna, com seis galerias, é um dos módulos favoritos das crianças, que têm a oportunidade de um primeiro contato com o mundo da espeleologia.
3	Planetário de Arapiraca e Casa da Ciência - AL	4º e 5º ano do EF	Exposição de brinquedos científicos; Projeto Brinca Ciência – construção de brinquedos científicos
4	Planetário Rubens de Azevedo - Ceará	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	Sessões de cúpula sobre temas relacionados à astronomia – para crianças e adultos
5	Laboratório de Divulgação Científica – Ilha Da Ciência - Maranhão	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	- Curso Mirim de Física
6	Estação Cabo Branco Ciência Cultura e Artes - Paraíba	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	Outro foco do espaço é a realização de cursos – alguns voltados para crianças e idosos – sobre astronomia básica, primeiros socorros, educação ambiental, história da arte e teatro.
7	Planetário da Fundação Espaço Cultural da Paraíba	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	Cursos infanto-juvenis de astronomia
8	Sala de Ciências - Sesc Petrolina	Turmas de educação infantil	Atividades práticas nas áreas de biologia e química
9	Centro de Ciências e Planetário do Pará	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	Além do espaço expositivo e do planetário, o centro conta, também, com infocentro, biblioteca, espaço externo Brincando com a Física – uma espécie de parque de diversões em que conceitos físicos são explorados – e a Casa da Vegetação, composta de estufa com orquídeas, bromélias, samambaias e painel explicativo sobre os diferentes grupos vegetais.

10	Museu de Ciências da Vida (Vitória, p. 91)	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	O museu recebe grupos portadores de necessidades especiais e oferece capacitação para professores do ensino básico. Realiza exposições itinerantes voltadas a crianças, com exibição de modelos de anatomia.
11	Planetário de Vitória - ES	Educação infantil	Com o Observatório Astronômico da universidade, o planetário desenvolve um intenso programa de atividades educativas, com cursos, oficinas, palestras e exposições. Dentre elas: a preparação de estudantes do ensino fundamental e médio para a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica; o atendimento a alunos da educação infantil e do ensino fundamental no Programa Educação em Tempo Integral, do município de Vitória; a elaboração de material educativo para atendimento a alunos com deficiência visual; o atendimento educacional especializado a alunos com altas habilidades.
12	Praça da Ciência	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	O acervo é composto por equipamentos expostos ao ar livre, que podem ser manipulados para o estudo dos conceitos científicos ligados, principalmente, à física. É um local muito visitado por crianças e apreciadores da ciência.
13	Museu das Minas e do Metal	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	São oferecidas visitas monitoradas para escolas e outros grupos, além do “Encontro entre Educadores”, atividade gratuita de capacitação, voltada aos professores que desejam levar suas turmas ao museu. Às quintas-feiras, há programação cultural, também com entrada franca. Para as crianças, há contação de histórias e oficinas de férias.
14	Museu de Ciências Morfológicas - UFMG	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	O museu é referência quando o assunto é inclusão social, sendo responsável pelo desenvolvimento de diferentes projetos socioeducacionais e de pesquisa envolvendo o público infantil, adolescentes e jovens em situação de risco, idosos, minorias étnicas e comunidades do entorno das escolas.
15	Casa da Ciência - UFRJ	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	O Clube dos Descobridores é o lugar para que as crianças do entorno se encontrem para criar e desenvolver projetos de arte e ciência.
16	Museu da Justiça do Estado do Rio de Janeiro	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	Em meados de 2009, o prédio onde está instalado – antigo Palácio da Justiça – foi reformado e restaurado, reabrindo em novembro de 2010. Desde então, o museu vem desenvolvendo várias atividades educativas, destacando-se as Oficinas Pedagógicas, voltadas exclusivamente para o público infantil.
17	Museu Itinerante de Neurociências	3 a 7 anos	Oferece atividades específicas para crianças de 3 a 7 anos, adolescentes de 12 a 19 anos e idosos.
18	Fundação Planetário da Cidade do Rio de Janeiro	7 a 11 anos	Oferece cursos de astronomia para o público em geral, colônia de férias para crianças e desenvolve o projeto Dormindo com as estrelas, em que crianças de sete a 11 anos dormem uma noite na instituição e participam de diversas atividades.
19	Acqua Mundo Aquário do Guarujá	4 a 14 anos	De sábado para domingo, crianças de 4 a 14 anos podem dormir no aquário para observar o comportamento dos animais durante o período noturno.

20	Borboletário Municipal de Osasco - SP	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	Durante as visitas, é possível entender a importância ecológica das borboletas e se aproximar, física e afetivamente, desses animais. Todos os passeios são guiados – escolas e grupos com mais de dez pessoas devem agendar previamente – e os monitores explicam sobre o ciclo de vida das borboletas e sua relação com as flores. Para as crianças, há teatro de fantoches.
21	Centro de Museologia, Antropologia e Arqueologia - SP	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	Crianças pequenas podem participar de teatro de fantoches e contação de histórias. Para alunos do ensino fundamental, há atividades de percepção tátil e apresentação de vídeos.
22	Complexo Astronômico Cidade da Criança	Ensino Fundamental	Na cúpula, são projetadas imagens de mais de 6 mil estrelas, em sessões de, aproximadamente, 45 minutos, pensadas de acordo com o perfil do público visitante. Para crianças do ensino fundamental, por exemplo, o filme Nordon e Shalissa – um encontro cósmico conta a aventura de dois amigos ao lado de um ser extraterrestre e inclui um passeio pelo Sistema Solar. Outras sessões são O céu do terceiro milênio, para crianças a partir de 11 anos, com observação de diversas constelações do hemisfério sul; Voyager – mensageiro para as estrelas, para alunos de ensino médio, sobre o programa de sondas espaciais lançado pela NASA em 1977; Tainá-Kan (Estrela da manhã), para crianças de 8 a 11 anos, que fala de um indiozinho em busca de informações sobre o dia e a noite.
23	Ecomuseu de Osasco	8 a 17 anos	Vinculado à Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Osasco, o Ecomuseu atende, sobretudo, a alunos das redes pública e privada de ensino, com destaque para a faixa etária entre oito e 17 anos. Oficinas e visitas guiadas e atividades ao ar livre: teste da qualidade da água, plantio de mudas etc.
24	Jardim Botânico Municipal de Santos “Chico Mendes”	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	Conta com espaço para atividades educativas, cursos e oficinas, sala de exposições, trilha ecológica, três lagos, ludoteca ecológica – voltada a crianças pequenas –, alamedas com 1.120 metros para atividades esportivas e parque infantil.
25	Museu da vida marinha - SP	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	Além das exposições, o museu realiza oficinas e dispõe de área de recreação para o público infantil, na qual apresenta a importância da limpeza das praias, do uso racional dos recursos e da preservação das espécies.
26	Museu de História Natural de Campinas	Crianças da Pré-escola	Oferece atividades direcionadas a diferentes faixas etárias. “Tocando os Animais”, por exemplo, destina-se a crianças da pré-escola e do ensino fundamental, apresentando as características físicas e biológicas e o comportamento de alguns grupos de animais, que podem ser manipulados.
27	Museu de Microbiologia	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	A exposição O mundo gigante dos micróbios visa aproximar o público infantil do conhecimento científico.

27	Parque Ecológico de São Carlos “Dr. Antonio Teixeira Vianna”	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	Algumas atividades são especialmente destinadas ao público infanto-juvenil, como os acampamentos de verão e de inverno, teatro infantil, pintura, entre outras.
29	Parque Zoológico Municipal de Bauru	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	O objetivo principal da instituição é garantir, às gerações futuras, um banco genético das espécies da fauna brasileira selvagem preservadas fora de seus habitats naturais (ex-situ). Por meio de seu trabalho de educação ambiental, busca ainda despertar o mais cedo possível, em crianças e jovens a consciência ecológica.
30	Zooarque Itatiba	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	Oferece programas e cursos de educação ambiental, destinados a crianças, estudantes e professores, que visam conscientizar a necessidade de preservação da flora, fauna e de todo o meio ambiente.
31	Museu da Terra e da Vida - SC	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	Conta com um espaço expositivo de mil metros quadrados, divididos em cinco seções: Universo, Geologia, Evolução da Vida, Ala Victor Dequech e Vida Atual. No museu, também são ministradas oficinas de paleontologia para crianças.
32	Planetário da Universidade Federal de Santa Catarina	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	As crianças, jovens, adultos e pessoas da melhor idade se divertem enquanto compartilham informações sobre os planetas, o Sol e o Cosmo.
33	Sala de Ciências Sesc Chapecó	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	Ser um espaço permanente de vivência científica para crianças, jovens e adultos é a proposta da Sala de Ciências do Sesc de Chapecó. Em um local ambientado para a divulgação da astronomia, o visitante pode observar constelações por meio da câmara escura Stelarium, aprender sobre diversos aspectos do Sistema Solar e participar de brincadeiras que envolvem fenômenos físicos, químicos e ambientais.
34	Sala de Ciências Sesc Florianópolis	A partir de 3 anos	O pensar, o prazer, a curiosidade e a vivência concreta. Resgatar sensações adormecidas, mas sempre presentes, contribuindo para a formação de cidadãos ativos, críticos e preparados para os desafios da vida. Essa é a ideia da Sala de Ciências do Sesc Florianópolis, que, desde 1999, atende crianças de 3 anos a grupos da terceira idade.
35	Zoológico Pomerode	Não identifica a idade ou escolaridade das crianças atendidas	Desde 2002, a instituição desenvolve um programa de educação ambiental voltado, principalmente, às crianças, visando desenvolver a consciência ambiental e o respeito por todas as formas de vida.

APÊNDICE B – O público infantil nos museus de ciências

A partir da leitura analítica do guia ABCMC (2015) foram identificados centros e museus de ciência que declaram a idade/escolaridade das crianças atendidas por meio das suas ações educativas:

Nº	Museus que declaram oferecer atividades para o público infantil	Idade	O que oferecem?
1	Sala de Ciências SESC Taguatinga Sul - DF	4 a 18 anos	Visitas guiadas
2	Planetário de Arapiraca e Casa da Ciência - AL	4º e 5º ano do EF	Exposição de brinquedos científicos; Projeto Brinca Ciência – construção de brinquedos científicos
3	Sala de Ciências - Sesc Petrolina	Turmas de educação infantil	Atividades práticas nas áreas de biologia e química.
4	Planetário de Vitória	Educação infantil	Com o Observatório Astronômico da universidade, o planetário desenvolve um intenso programa de atividades educativas, com cursos, oficinas, palestras e exposições. Dentre elas: a preparação de estudantes do ensino fundamental e médio para a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica; o atendimento a alunos da educação infantil e do ensino fundamental no Programa Educação em Tempo Integral, do município de Vitória; a elaboração de material educativo para atendimento a alunos com deficiência visual; o atendimento educacional especializado a alunos com altas habilidades.
5	Museu Itinerante de Neurociências	3 a 7 anos	O MIN oferece atividades específicas para crianças de 3 a 7 anos, adolescentes de 12 a 19 anos e idosos.
6	Fundação Planetário da Cidade do Rio de Janeiro	7 a 11 anos	Oferece cursos de astronomia para o público em geral, colônia de férias para crianças e desenvolve o projeto Dormindo com as estrelas, em que crianças de sete a 11 anos dormem uma noite na instituição e participam de diversas atividades.
7	Acqua Mundo Aquário do Guarujá - SP	4 a 14 anos	De sábado para domingo, crianças de quatro a 14 anos podem dormir no aquário para observar o comportamento dos animais durante o período noturno.
8	Centro de Museologia, Antropologia e Arqueologia - SP	Crianças pequenas	Crianças pequenas podem participar de teatro de fantoches e contação de histórias. Para alunos do ensino fundamental, há atividades de percepção tátil e apresentação de vídeos.

9	Complexo Astronômico da Criança - Cidade	Ensino Fundamental	Na cúpula, são projetadas imagens de mais de 6 mil estrelas, em sessões de, aproximadamente, 45 minutos, pensadas de acordo com o perfil do público visitante. Para crianças do ensino fundamental, por exemplo, o filme Nordon e Shalissa – um encontro cósmico conta a aventura de dois amigos ao lado de um ser extraterrestre e inclui um passeio pelo Sistema Solar. Outras sessões são O céu do terceiro milênio, para crianças a partir de 11 anos, com observação de diversas constelações do hemisfério sul; Voyager – mensageiro para as estrelas, para alunos de ensino médio, sobre o programa de sondas espaciais lançado pela NASA em 1977; Tainá-Kan (Estrela da manhã), para crianças de 8 a 11 anos, que fala de um indiozinho em busca de informações sobre o dia e a noite.
10	Ecomuseu de Osasco	8 a 17 anos	Vinculado à Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Osasco, o Ecomuseu atende, sobretudo, a alunos das redes pública e privada de ensino, com destaque para a faixa etária entre 8 e 17 anos. Oficinas e visitas guiadas e atividades ao ar livre: teste da qualidade da água, plantio de mudas etc.
11	Jardim Botânico Municipal de Santos “Chico Mendes” - SP	Crianças pequenas	Conta com espaço para atividades educativas, cursos e oficinas, sala de exposições, trilha ecológica, três lagos, ludoteca ecológica – voltada a crianças pequenas –, alamedas com 1.120 metros para atividades esportivas e parque infantil.
12	Museu de História Natural de Campinas	Crianças da Pré-escola	Oferece atividades direcionadas a diferentes faixas etárias. “Tocando os Animais”, por exemplo, destina-se a crianças da pré-escola e do ensino fundamental, apresentando as características físicas e biológicas e o comportamento de alguns grupos de animais, que podem ser manipulados.
13	Sala de Ciências Sesc Florianópolis	A partir de 3 anos	O pensar, o prazer, a curiosidade e a vivência concreta. Resgatar sensações adormecidas, mas sempre presentes, contribuindo para a formação de cidadãos ativos, críticos e preparados para os desafios da vida. Essa é a ideia da Sala de Ciências do Sesc Florianópolis, que, desde 1999, atende crianças de 3 anos a grupos da terceira idade.